AKTI KOJE DONOSE TIJELA STVORENA MEĐUNARODNIM SPORAZUMIMA

Samo izvorni tekstovi UN/ECE-a imaju pravni učinak prema međunarodnom javnom pravu. Status i datum stupanja na snagu ovog Pravilnika treba provjeriti u najnovijoj inačici statusnog dokumenta UNECE-a TRANS/WP.29/343 koji je dostupan na:

http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html.

Pravilnik br. 48. Gospodarske komisije Ujedinjenih naroda za Europu (UN/ECE) – Jedinstvene odredbe o homologaciji vozila s obzirom na ugradnju uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju [2019/57]

Uključuje sav važeći tekst do:

dopune 10. niza izmjena 06 – datum stupanja na snagu: 19. srpnja 2018.

SADRŽAJ

PRAVILNIK

1. Područje primjene
2. Definicije
3. Zahtjev za homologaciju
4. Homologacija
5. Opći zahtjevi
6. Pojedinačni zahtjevi
7. Preinake i proširenja homologacije tipa vozila ili ugradnje njegovih uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju
8. Sukladnost proizvodnje
9. Sankcije za nesukladnost proizvodnje
10. Trajno obustavljena proizvodnja
11. Imena i adrese tehničkih službi odgovornih za provedbu homologacijskih ispitivanja i homologacijskih tijela
12. Prijelazne odredbe

PRILOZI

1. Izjava
2. Primjeri homologacijskih oznaka
3. Primjeri površine svjetala, referentnih osi, referentnih središta i kutova geometrijske vidljivosti
4. Vidljivost crvenog svjetla sprijeda i vidljivost bijelog svjetla odostraga
5. Opterećenja koja treba uzeti u obzir pri utvrđivanju promjena u okomitoj usmjerenosti kratkih glavnih svjetala
6. Mjerenje promjene nagiba kratkog svjetlosnog snopa u funkciji opterećenja
7. Označivanje nagiba prema dolje granice svjetlo-tama kratkih glavnih svjetala navedenog u stavku 6.2.6.1.1. i nagiba prema dolje granice svjetlo-tama prednjeg svjetla za maglu navedenog u stavku 6.3.6.1.2. ovog Pravilnika

8. Komande naprava za namještanje nagiba glavnih svjetala iz stavka 6.2.6.2.2. ovog Pravilnika

9. Provjera sukladnosti proizvodnje

10. (rezervirano)

11. Vidljivost oznaka za uočljivost na prednjoj, stražnjoj i bočnoj strani vozila

12. Ispitna vožnja

13. Uvjeti automatskog uključivanja kratkih glavnih svjetala

14. Područje promatranja prema prividnoj površini manevarskih i vanjskih svjetla

15. Goniofotometar za fotometrijska mjerenja kako je određeno u stavku 2.34. ovog Pravilnika

1. PODRUČJE PRIMJENE

Ovaj se Pravilnik primjenjuje na vozila kategorija M, N i njihove prikolice (kategorija O) ([1]) s obzirom na ugradnju uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

2. DEFINICIJE

Za potrebe ovog Pravilnika primjenjuju se definicije u nastavku.

2.1. „Homologacija vozila” znači homologacija tipa vozila s obzirom na broj i način ugradnje uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

2.2. „Tip vozila s obzirom na ugradnju uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju” znači vozila koja se ne razlikuju prema bitnim obilježjima navedenima u stavcima od 2.2.1. do 2.2.4.

„Vozilima različitog tipa” ne smatraju se ni: vozila koja se razlikuju u smislu stavaka od 2.2.1. do 2.2.4., ali ne tako da bi to prouzročilo promjenu u vrsti, broju, položaju i geometrijskoj vidljivosti svjetala kao ni nagibu kratkog svjetlosnog snopa propisanog za predmetni tip vozila te vozila s ugrađenim ili neugrađenim opcionalnim svjetlima:

2.2.1. dimenzijama i vanjskom obliku vozila;

2.2.2. brojem i položajem uređaja;

2.2.3. sustavom za namještanje nagiba glavnih svjetala;

2.2.4. ovjesom.

2.3. „Poprečna ravnina” znači vertikalna ravnina okomita na srednju uzdužnu ravninu vozila.

2.4. „Neopterećeno vozilo” znači vozilo bez vozača, posade, putnika i tereta, no s punim spremnikom goriva, rezervnim kotačem i uobičajenim alatom.

2.5. „Opterećeno vozilo” znači vozilo opterećeno do svoje najveće tehnički dopuštene mase prema navodu proizvođača, koji mora i utvrditi raspodjelu te mase između osovina u skladu s metodom opisanom u Prilogu 5.

2.6. „Uređaj” znači element ili sklop koji se upotrebljava za obavljanje najmanje jedne funkcije.

2.6.1. „Funkcija osvjetljavanja” znači svjetlost koju emitira uređaj radi osvjetljavanja ceste i objekata u smjeru kretanja vozila.

2.6.2. „Funkcija svjetlosne signalizacije” znači svjetlost koju emitira ili reflektira uređaj kako bi se drugim sudionicima u prometu dala vizualna informacija o prisutnosti, identifikaciji i/ili promjeni kretanja vozila.

([1]) Kako je definirano u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, stavak 2. – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

2.7. „Svjetlo” znači uređaj konstruiran za osvjetljavanje ceste ili emitiranje svjetlosnog signala drugim sudionicima u prometu. Svjetlima se smatraju i svjetla stražnje registarske pločice i katadiopteri. Za potrebe ovog Pravilnika svjetlima se ne smatraju stražnje registarske pločice koje emitiraju svjetlost te sustav osvjetljenja putničkih vrata u skladu s odredbama iz Pravilnika br. 107. o vozilima kategorija M_2 i M_3.

2.7.1. Izvor svjetlosti

2.7.1.1. „Izvor svjetlosti” znači najmanje jedan element za vidljivo zračenje koji može biti sastavljen od jedne ili više prozirnih ovojnica te s podnožjem za mehaničko i električno spajanje.

2.7.1.1.1. „Zamjenjivi izvor svjetlosti” znači izvor svjetlosti koji je konstruiran tako da se bez alata može ugraditi u nosač i izvaditi iz njega.

2.7.1.1.2. „Nezamjenjivi izvor svjetlosti” znači izvor svjetlosti koji je moguće zamijeniti samo zamjenom uređaja u koji je taj izvor svjetlosti ugrađen.

(a) Ako je riječ o modulu izvora svjetlosti: izvor svjetlosti koji je moguće zamijeniti samo zamjenom modula izvora svjetlosti u koji je taj izvor svjetlosti ugrađen.

(b) Ako je riječ o sustavima prilagodljivog prednjeg osvjetljenja (AFS): izvor svjetlosti koji je moguće zamijeniti samo zamjenom jedinice za osvjetljavanje na koju je pričvršćen taj izvor svjetlosti.

2.7.1.1.3. „Modul izvora svjetlosti” znači optički dio uređaja koja je specifičan za taj uređaj. Sadržava jedan ili više nezamjenjivih izvora svjetlosti i može opcionalno sadržavati nosače za homologirane zamjenjive izvore svjetlosti.

2.7.1.1.4. „Izvor svjetlosti sa žarnom niti” (žarulja sa žarnom niti) znači izvor svjetlosti čiji je element za vidljivo zračenje barem jedna žarna nit koja proizvodi toplinsko zračenje;

2.7.1.1.5. „Izvor svjetlosti s izbojem u plinu” znači izvor svjetlosti čiji je element za vidljivo zračenje električni luk koji izaziva elektroluminiscenciju ili elektrofluorescenciju.

2.7.1.1.6. „Izvor svjetlosti sa svjetlećom diodom (LED)” znači izvor svjetlosti čiji je element za vidljivo zračenje najmanje jedan poluvodički spoj koji proizvodi injekcijsku luminiscenciju/fluorescenciju.

2.7.1.1.7. „LED modul” znači modul izvora svjetlosti koji kao izvore svjetlosti sadržava samo LED diode. Može, međutim, opcionalno sadržavati nosače za homologirane zamjenjive izvore svjetlosti.

2.7.1.2. „Elektronički uređaj za upravljanje izvorom svjetlosti” znači najmanje jedan sastavni dio između napajanja i izvora svjetlosti, integriran ili neintegriran s izvorom svjetlosti ili upotrijebljenim svjetlom, koji služi za regulaciju napona i/ili električne struje izvora svjetlosti.

2.7.1.2.1. „Predspojna naprava” znači elektronički uređaj za upravljanje izvorom svjetlosti između napajanja i izvora svjetlosti, integriran ili neintegriran s izvorom svjetlosti ili svjetlom, koji služi za stabiliziranje električne struje izvora svjetlosti s izbojem u plinu.

2.7.1.2.2. „Starter” znači elektronički uređaj za upravljanje izvorom svjetlosti za stvaranje luka izvora svjetlosti s izbojem u plinu.

2.7.1.3. „Regulator promjenjive jakosti” znači uređaj koji automatski regulira stražnje uređaje za svjetlosnu signalizaciju koji proizvode promjenjive svjetlosne jakosti kako bi se njihovi signali uvijek jednako zamjećivali. Regulator promjenjive jakosti dio je svjetla ili dio vozila ili je podijeljena između tog svjetla i vozila.

2.7.2. „Ekvivalentna svjetla” znači svjetla koja imaju istu funkciju i odobrena su u državi registracije vozila; takva svjetla mogu imati različite karakteristike od onih koja su bila ugrađena u vozilo prilikom homologacije ako ispunjavaju zahtjeve iz ovog Pravilnika.

2.7.3. „Neovisna svjetla” znači uređaji koji imaju odvojene prividne površine u smjeru referentne osi ([2]), odvojene izvore svjetlosti i odvojena kućišta.

2.7.4. „Udružena svjetla” znači uređaji koji imaju odvojene prividne površine u smjeru referentne osi ([2]) i odvojene izvore svjetlosti, ali zajedničko kućište.

2.7.5. „Spojena svjetla” znači uređaji koji imaju odvojene prividne površine u smjeru referentne osi ([2]), ali zajednički izvor svjetlosti i zajedničko kućište.

([2]) Ako je riječ o svjetlosnim uređajima za stražnju registarsku pločicu i pokazivačima smjera kategorije 5. i 6., upotrebljava se izraz „svjetleće površine”.

2.7.6. „Uzajamno povezana svjetla” znači uređaji koji imaju odvojene izvore svjetlosti ili jedan izvor svjetlosti koji radi u drukčijim uvjetima (primjerice optičke, mehaničke ili električne razlike), potpuno ili djelomično zajedničke prividne površine u smjeru referentne osi ([3]) i zajedničko kućište ([4]).

2.7.7. „Jednofunkcijsko svjetlo” znači dio uređaja koji obavlja jednu funkciju osvjetljavanja ili svjetlosne signalizacije.

2.7.8. „Svjetlo koje se može sakriti” znači svjetlo koje može biti djelomično ili potpuno skriveno kad nije u upotrebi. To se može postići pomičnim poklopcem, pomicanjem svjetla ili na neki drugi prikladan način. Izraz „uvlačno” izričito se upotrebljava za svjetlo koje se može sakriti tako da ga se uvuče u nadogradnju.

2.7.9. „Dugo glavno svjetlo” znači svjetlo za osvjetljavanje ceste na velikoj udaljenosti ispred vozila.

2.7.10. „Kratko (oboreno) glavno svjetlo” znači svjetlo za osvjetljavanje ceste ispred vozila bez izazivanja nepotrebnog zasljepljivanja i neugode vozača i ostalih sudionika u prometu koji dolaze iz suprotnog smjera.

2.7.10.1. „Glavni kratki snop (glavni oboreni snop)” znači oboreni snop proizveden bez doprinosa infracrvenog odašiljača i/ili dodatnih izvora svjetlosti za osvjetljavanje u zavoju.

2.7.11. „Pokazivač smjera” znači svjetlo kojim se druge sudionike u prometu obavješćuje da vozač namjerava promijeniti smjer udesno ili ulijevo.

Pokazivači smjera mogu se upotrebljavati i u skladu s odredbama Pravilnika br. 97. ili Pravilnika br. 116.

2.7.12. „Kočno svjetlo” znači svjetlo kojim se sudionike u prometu iza vozila obavješćuje da je uzdužno kretanje vozila namjerno usporeno.

2.7.13. „Osvjetljavajući uređaj stražnje registarske pločice” znači uređaj za osvjetljavanje prostora namijenjenog za stražnju registarsku pločicu. Taj se uređaj može sastojati od više optičkih sastavnih dijelova.

2.7.14. „Prednje pozicijsko svjetlo” znači svjetlo koje pokazuje da je vozilo prisutno, kao i njegovu širinu, kad ga se gleda sprijeda.

2.7.15. „Stražnje pozicijsko svjetlo” znači svjetlo koje pokazuje da je vozilo prisutno, kao i njegovu širinu, kad ga se gleda straga.

2.7.16. „Katadiopter” znači uređaj za koji pokazuje da je vozilo prisutno refleksijom svjetlosti iz izvora koji nije povezan s vozilom, pri čemu se promatrač nalazi blizu toga izvora.

Za potrebe ovog Pravilnika katadiopterima se ne smatraju:

2.7.16.1. retroreflektirajuće (odsjevne) registarske pločice;

2.7.16.2. retroreflektirajući signali navedeni u ADR-u (Europski sporazum o međunarodnom prijevozu opasnih tvari u cestovnom prometu);

2.7.16.3. druge retroreflektirajuće (odsjevne) pločice i retroreflektirajući signali koji se moraju upotrebljavati radi sukladnosti s nacionalnim zahtjevima za upotrebu s obzirom na određene kategorije vozila ili određene načine rada;

2.7.16.4. retroreflektirajući materijali koji su homologirani kao razred D, E ili F u skladu s Pravilnikom UN-a br. 104. i upotrebljavaju se u druge svrhe u skladu s nacionalnim propisima.

2.7.17. „Oznaka za uočljivost” znači naprava za povećanje uočljivosti vozila, kad ga se gleda bočno ili straga (ili, ako je riječ o prikolicama, dodatno sprijeda), refleksijom svjetlosti iz izvora koji nije povezan s vozilom, pri čemu se promatrač nalazi blizu tog izvora.

2.7.17.1. „Oznaka obrisa” znači oznaka za uočljivost za označivanje vodoravnih i okomitih dimenzija (duljina, širina i visina) vozila.

2.7.17.1.1. „Cjelovita oznaka obrisa” znači oznaka obrisa koja se sastoji od neprekidne crte koja označuje obris vozila.

([3]) Ako je riječ o svjetlosnim uređajima za stražnju registarsku pločicu i pokazivačima smjera kategorije 5. i 6., upotrebljava se izraz „svjetleće površine”.

([4]) Primjeri za donošenje odluke o uzajamnom povezivanju svjetala nalaze se u Dijelu 7. Priloga 3.

2.7.17.1.2. „Djelomična oznaka obrisa” znači oznaka obrisa koja se sastoji od neprekidne crte koja označuje vodoravnu dimenziju vozila i oznaka gornjih kutova koje označuju okomitu dimenziju.

2.7.17.2. „Linijska oznaka” znači oznaka za uočljivost koja se sastoji od neprekidne crte, a služi za označivanje vodoravnih dimenzija (duljine i širine).

2.7.18. „Signal upozorenja na opasnost” znači istodobni rad svih pokazivača smjera kao upozorenje da je vozilo trenutačno posebno opasno za ostale sudionike u prometu.

2.7.19. „Prednje svjetlo za maglu” znači svjetlo za poboljšanje osvijetljenosti ceste u slučaju magle ili bilo kojeg sličnog stanja smanjene vidljivosti.

2.7.20. „Stražnje svjetlo za maglu” znači svjetlo koje se upotrebljava kako bi vozilo bilo vidljivije straga u gustoj magli.

2.7.21. „Svjetlo za vožnju unatrag” znači svjetlo za osvjetljavanje ceste sa stražnje strane vozila i za upozoravanje ostalih sudionika u prometu da se vozilo kreće ili se namjerava kretati unatrag.

2.7.22. „Parkirno svjetlo” znači svjetlo kojim se upozorava na prisutnost nepokretnog vozila u naseljenom području. U takvim okolnostima ono zamjenjuje prednja i stražnja pozicijska svjetla.

2.7.23. „Gabaritno svjetlo” znači svjetlo koje je ugrađeno blizu krajnjih vanjskih rubova i što je bliže moguće vrhu vozila, a služi za jasno označivanje ukupne širine vozila. To svjetlo služi, kod određenih vozila i prikolica, kao dopuna prednjim i stražnjim pozicijskim svjetlima tako što skreće pozornost na veličinu vozila.

2.7.24. „Bočno svjetlo za označivanje” znači svjetlo za označivanje prisutnosti vozila kad ga se gleda bočno.

2.7.25. „Svjetlo za dnevnu vožnju” znači svjetlo usmjereno prema naprijed kojim se vozilo čini vidljivijim tijekom vožnje danju.

2.7.26. „Svjetlo za skretanje” znači svjetlo za dodatno osvjetljavanje dijela ceste blizu prednjeg ugla vozila na strani prema kojoj će vozilo skrenuti.

2.7.27. „Ciljni svjetlosni tok” znači:

(a) ako je riječ o izvoru svjetlosti:

vrijednost ciljnog svjetlosnog toka, bez dopuštenih odstupanja, kako je navedena na odgovarajućem listu s podacima iz primjenjivog Pravilnika o izvorima svjetlosti na temelju kojeg je izvor svjetlosti homologiran;

(b) ako je riječ o LED modulu:

vrijednost ciljnog svjetlosnog toka iz tehničke specifikacije dostavljene s LED modulom za homologaciju svjetla kojega je taj LED modul dio.

2.7.28. „Sustav prilagodljivog prednjeg osvjetljenja” (ili „AFS”) znači uređaj za osvjetljavanje koji je homologiran u skladu s Pravilnikom br. 123. i daje snopove različitih karakteristika za automatsko prilagođavanje promjenjivim uvjetima upotrebe oborenog (kratkog) snopa i, ako je primjenjivo, dugog svjetlosnog snopa;

2.7.28.1. „Jedinica za osvjetljavanje” znači sastavni dio za emitiranje svjetlosti konstruiran za ostvarivanje barem jedne funkcije prednjeg osvjetljenja AFS-a ili doprinos toj funkciji.

2.7.28.2. „Ugradbena jedinica” znači nedjeljivo kućište (tijelo svjetla) koje sadržava barem jednu jedinicu za osvjetljavanje.

2.7.28.3. „Način osvjetljavanja” ili „način rada” znači stanje funkcije prednjeg osvjetljavanja AFS-om kako je odredio proizvođač i kako je predviđeno za prilagodbu na konkretne uvjete u pogledu vozila i okoline.

2.7.28.4. „Regulator sustava” znači dijelovi AFS-a koji primaju upravljačke signale AFS-u iz vozila i automatski upravljaju radom jedinica za osvjetljavanje.

2.7.28.5. „Upravljački signal AFS-u” (V, E, W, T) znači ulazni signal u AFS u skladu sa stavkom 6.22.7.4. ovog Pravilnika.

2.7.28.6. „Neutralni položaj” znači stanje AFS-a kad nema upravljačkog signala AFS-u, a kratki svjetlosni snop razreda C („osnovni kratki snop”) ili, ako postoji, maksimalno aktiviran dugi snop je u definiranom načinu rada.

2.7.28.7. „Prilagodljivi dugi svjetlosni snop” znači dugi svjetlosni snop AFS-a kojem se oblik snopa prilagođava vozilima koja se nalaze ispred i onima koja dolaze iz suprotnog smjera kako bi se povećala vozačeva vidljivost na velikoj udaljenosti, a da drugim sudionicima u prometu to ne prouzroči neugodu, smetnje ili blještanje.

2.7.29. „Vanjsko svjetlo” znači svjetlo za dodatno osvjetljenje kako bi vozač vozila ili putnik mogao lakše ući u vozilo ili izaći iz njega te radi lakšeg utovara i istovara tereta;

2.7.30. „Međuovisni sustav svjetala” znači sklop od dva ili tri međuovisna svjetla koja obavljaju istu funkciju.

2.7.30.1. „Međuovisno svjetlo s oznakom Y” znači uređaj koji radi kao dio međuovisnog sustava svjetala. Međuovisna svjetla rade zajedno kad su uključena, ali imaju zasebne prividne površine u smjeru referentne osi i zasebna kućišta, a mogu imati i zasebne izvore svjetlosti;

2.7.31. „Manevarsko svjetlo” znači svjetlo za dodatno osvjetljenje s bočne strane vozila za pomoć tijekom manevara pri malim brzinama.

2.7.32. „Svjetla s oznakom D” znači neovisna svjetla homologirana kao zasebni uređaji tako da se smiju upotrebljavati neovisno ili u sklopu dvaju svjetala koji se smatra „pojedinačnim svjetlom”.

2.8. „Svjetleća površina” „uređaja za osvjetljavanje”, „uređaja za svjetlosnu signalizaciju” ili katadioptera znači površina kako je navedena u zahtjevu za homologaciju uređaja prikazanog na nacrtu, vidjeti Prilog 3. (npr. dijelove 1. i 4.).

Površina se mora navesti u skladu s jednim od sljedećih uvjeta:

(a) ako je vanjska leća teksturirana, navedena svjetleća površina mora biti cijela vanjska površina vanjske leće ili njezin dio;

(b) ako je vanjska leća neteksturirana, vanjska leća može se zanemariti, a svjetleća površina mora biti ona na nacrtu, vidjeti Prilog 3. (npr. Dio 5.)

2.8.1. „Teksturirana vanjska leća” ili „teksturirano područje vanjske leće” znači cijela vanjska leća ili njezin dio čija je konstrukcija takva da mijenja ili utječe na širenje svjetlosti iz izvora svjetlosti tako da su svjetlosne zrake znatno preusmjerene u odnosu na njihov prvobitni smjer.

2.9. „Osvjetljavajuća površina” (vidjeti Prilog 3).

2.9.1. „Osvjetljavajuća površina uređaja za osvjetljavanje” (stavci 2.7.9., 2.7.10., 2.7.19., 2.7.21. i 2.7.26.) znači pravokutna projekcija cijelog otvora reflektora ili, u slučaju glavnih svjetala s elipsoidnim reflektorom, „projekcijske leće” na poprečnoj ravnini. Ako uređaj za osvjetljavanje nema reflektor, primjenjuje se definicija iz stavka 2.9.2. Ako svjetleća površina svjetla pokriva samo dio cijelog promjera otvora reflektora, tada se u obzir uzima samo projekcija tog dijela.

Ako je riječ o glavnom kratkom svjetlu, osvjetljavajuća površina ograničena je prividnim tragom granice svjetlo-tama na leći. Ako su reflektor i leća međusobno prilagodljivi, treba upotrebljavati srednji položaj.

Ako je ugrađen AFS: ako funkciju osvjetljavanja ostvaruju dvije ili više istodobno uključenih jedinica za osvjetljavanje na jednoj strani vozila, pojedinačne osvjetljavajuće površine, uzete zajedno, čine osvjetljavajuću površinu koja treba razmatrati (naprimjer, na slici u stavku 6.22.4. pojedinačne osvjetljavajuće površine jedinica za osvjetljavanje 8, 9 i 11, razmatrane zajedno i uzimajući u obzir njihov položaj, osvjetljavajuća su površina koju treba razmatrati za desnu stranu vozila).

2.9.2. „Osvjetljavajuća površina uređaja za svjetlosnu signalizaciju koji nije katadiopter” (stavci od 2.7.11. do 2.7.15., 2.7.18., 2.7.20. te od 2.7.22. do 2.7.25.) znači pravokutna projekcija svjetla u ravnini okomitoj na njegovu referentnu os i u dodiru s vanjskom svjetlećom površinom, ova je projekcija ograničena rubovima zaslona smještenih u toj ravnini, pri čemu svaki propušta samo 98 % ukupne svjetlosne jakosti u smjeru referentne osi.

Za utvrđivanje donjih, gornjih i bočnih granica osvjetljavajuće površine, smiju se upotrebljavati samo zasloni s vodoravnim ili okomitim rubovima kako bi se provjerila udaljenost od krajnjih rubova vozila te visine iznad tla.

Za druge primjene osvjetljavajuće površine, npr. udaljenost između dva svjetla ili funkcije, upotrebljava se oblik ruba osvjetljavajuće površine. Zasloni moraju ostati paralelni, ali dopušteno ih je drukčije okrenuti.

Ako je riječ o uređaju za svjetlosnu signalizaciju čija osvjetljavajuća površina posve ili djelomično zatvara osvjetljavajuću površinu druge funkcije ili zatvara neosvijetljenu površinu, osvjetljavajuću se površinu može smatrati svjetlećom površinom (vidjeti npr. dijelove 2., 3., 5. i 6. Priloga 3.).

2.9.3. „Osvjetljavajuća površina katadioptera” (stavak 2.7.16.) znači, prema izjavi podnositelja zahtjeva u postupku homologacije sastavnih dijelova za katadioptere, pravokutna projekcija katadioptera u ravnini okomitoj na njegovu referentnu os i ograničenoj ravninama koje dotiču navedene krajnje vanjske dijelove katadiopterskog optičkog sustava te su paralelne s tom osi. Za potrebe utvrđivanja donjih, gornjih i bočnih rubova uređaja u obzir se uzimaju samo vodoravne i okomite ravnine.

2.10. „Prividna površina” za definirani smjer promatranja znači, na zahtjev proizvođača ili njegova valjano ovlaštenog zastupnika, pravokutnu projekciju:

granice osvjetljavajuće površine projicirane na vanjsku površinu leće

ili svjetleće površine;

Samo u slučaju uređaja za svjetlosnu signalizaciju koji proizvodi promjenjive svjetlosne jakosti, njegova prividna površina, koja može biti promjenjiva kako je određeno u stavku 2.7.1.3., mora se razmatrati pod svim uvjetima koje omogućava regulator promjenjive jakosti, ako je primjenjivo.

u ravnini koja je okomita na smjer promatranja i dotiče krajnju vanjsku točku leće. Različiti primjeri primjene prividne površine mogu se vidjeti u Prilogu 3. ovom Pravilniku.

2.11. „Referentna os” znači karakteristična os svjetla koju je utvrdio proizvođač (svjetla) za upotrebu kao referentni smjer (H = 0°, V = 0°) za kutove polja za fotometrijska mjerenja te za ugradnju svjetla na vozilo.

2.12. „Referentno središte” znači sjecište referentne osi s vanjskom svjetlećom površinom; određuje ga proizvođač svjetla.

2.13. „Kutovi geometrijske vidljivosti” znači kutovi koji određuju područje najmanjeg prostornog kuta pod kojim je prividna površina svjetla vidljiva. To područje prostornog kuta određeno je isječcima kugle čije se središte poklapa s referentnim središtem svjetla, a glavni je presjek kugle paralelan s tlom. Ti su isječci određeni u odnosu na referentnu os. Vodoravni kutovi β odgovaraju zemljopisnoj dužini, a okomiti kutovi α zemljopisnoj širini.

2.14. „Krajnji vanjski rub” sa svake strane vozila znači ravninu paralelnu sa srednjom uzdužnom ravninom vozila koja dodiruje njegov bočni vanjski rub, ne uzimajući u obzir izbočine:

2.14.1. guma blizu točke njihova dodira s tlom te priključaka za tlakomjere za gume;

2.14.2. bilo kakvih protukliznih naprava koje su postavljene na kotače;

2.14.3. naprava za neizravno gledanje;

2.14.4. bočnih pokazivača smjera, gabaritnih svjetala, prednjih i stražnjih pozicijskih svjetala, parkirnih svjetala, katadioptera i bočnih svjetala za označivanje;

2.14.5. carinskih pečata pričvršćenih na vozilo te naprava za osiguravanje i zaštitu takvih pečata;

2.14.6. sustava za osvjetljavanje putničkih vrata na vozilima kategorija M_2 i M_3 kako je određeno u stavku 2.7.

2.15. „Ukupne dimenzije” znači udaljenost između dviju vertikalnih ravnina određenih u stavku 2.14.

2.15.1. „Ukupna širina” znači udaljenost između dviju vertikalnih ravnina određenih u stavku 2.14.

2.15.2. „Ukupna duljina” znači udaljenost između dviju vertikalnih ravnina okomitih na srednju uzdužnu ravninu vozila koje dodiruju prednji i stražnji vanjski rub, pri čemu se u obzir ne uzimaju izbočeni dijelovi:

(a) naprava za neizravno gledanje;

(b) gabaritnih svjetala;

(c) priključnih naprava za motorna vozila.

Za prikolice se u „ukupnu duljinu” i svako mjerenje duljine mora uračunati duljina ruda, osim ako ona nije izričito izuzeta.

2.16. „Pojedinačna i višestruka svjetla”

2.16.1. „Pojedinačno svjetlo” znači:

(a) uređaj ili dio uređaja koji ima jednu funkciju osvjetljavanja ili svjetlosne signalizacije, najmanje jedan izvor svjetlosti i jednu prividnu površinu u smjeru referentne osi koja može biti neprekidna ili sastavljena od zasebnih dijelova ili

(b) svaki sklop dvaju svjetala s oznakom „D”, jednakih ili različitih, koja imaju istu funkciju ili

(c) svaki sklop dvaju neovisnih katadioptera, jednakih ili različitih, koji su homologirani zasebno ili

(d) svaki sustav međuovisnih svjetala koji se sastoji od dva ili tri međuovisna svjetla s oznakom „Y” koja su zajedno homologirana i obavljaju istu funkciju.

2.16.2. „Dva svjetla” ili „parni broj svjetala” u obliku pojasa znači dva svjetla s jednom svjetlećom površinom ako je položaj takvog pojasa simetričan u odnosu na srednju uzdužnu ravninu vozila.

2.17. „Udaljenost između dvaju svjetala” koja su okrenuta u istom smjeru znači najkraća udaljenost između dviju prividnih površina u smjeru referentne osi. Ako udaljenost između svjetala očito ispunjava zahtjeve Pravilnika, nije potrebno utvrđivati točne rubove prividnih površina.

2.18. „Kontrolni indikator rada” znači vizualni ili slušni signal (ili bilo koji ekvivalentni signal) koji označuje da je uređaj uključen te da radi ispravno ili neispravno.

2.19. „Kontolni indikator zatvorenog kruga” znači vizualni signal (ili bilo koji ekvivalentni signal) koji označuje da je uređaj uključen, ali ne i radi li taj uređaj ispravno ili neispravno.

2.20. „Opcionalno svjetlo” znači svjetlo čije je ugradnja ostavljena na volju proizvođača.

2.21. „Tlo” znači površina na kojoj se vozilo nalazi i koja treba biti uglavnom vodoravna.

2.22. „Pomični sastavni dijelovi” vozila znači dijelovi nadogradnje ili drugi dijelovi vozila čiji se položaj može mijenjati naginjanjem, okretanjem ili klizanjem bez upotrebe alata. Ne obuhvaćaju preklopne vozačke kabine kamiona;

2.23. „Uobičajeni položaj upotrebe pomičnog sastavnog dijela” znači položaji pomičnog sastavnog dijela koje proizvođač navede za uobičajene uvjete upotrebe vozila i parkirano vozilo.

2.24. „Uobičajeni uvjeti upotrebe vozila” znači:

2.24.1. ako je riječ o motornom vozilu, da je vozilo spremno za pokretanje s uključenim pogonskim motorom i pomičnim sastavnim dijelovima u uobičajenom položaju kako je utvrđeno u stavku 2.23.;

2.24.2. ako je riječ o prikolici, da je prikolica priključena na vučno motorno vozilo u uvjetima propisanima u stavku 2.24.1. i da su joj pomični sastavni dijelovi u uobičajenom položaju kako je utvrđeno u stavku 2.23.

2.25. „Parkirano vozilo” znači:

2.25.1. ako je riječ o motornom vozilu, da je vozilo zaustavljeno s isključenim pogonskim motorom i pomičnim sastavnim dijelovima u uobičajenom položaju kako je utvrđeno u stavku 2.23.;

2.25.2. ako je riječ o prikolici, da je prikolica priključena na vučno motorno vozilo u uvjetima opisanima u stavku 2.25.1. i da su joj pomični sastavni dijelovi u uobičajenom položaju kako je utvrđeno u stavku 2.23.

2.26. „Osvjetljavanje u zavoju” znači funkciju osvjetljavanja za bolju osvijetljenost u zavojima.

2.27. „Par” znači komplet svjetala iste funkcije na lijevoj i desnoj strani vozila.

2.27.1. „Odgovarajući par” znači komplet svjetala iste funkcije na lijevoj i desnoj strani vozila koja su u paru sukladna s fotometrijskim zahtjevima.

2.28. „Signal za zaustavljanje u nuždi” znači signal koji drugim sudionicima u prometu sa stražnje strane vozila ukazuje na to da na vozilo djeluje velika sila usporenja s obzirom na prevladavajuće uvjete na cesti.

2.29. Boja svjetlosti koju emitira uređaj

2.29.1. „Bijela” znači kromatične koordinate (x, y) ([5]) emitirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

W_{12}	zelena granica	y = 0,150 + 0,640 x
W_{23}	žutozelena granica	y = 0,440
W_{34}	žuta granica	x = 0,500
W_{45}	crvenoljubičasta granica	y = 0,382
W_{56}	ljubičasta granica	y = 0,050 + 0,750 x
W_{61}	plava granica	x = 0,310

sa sjecištima:

	x	y
W_1	0,310	0,348
W_2	0,453	0,440
W_3	0,500	0,440
W_4	0,500	0,382
W_5	0,443	0,382
W_6	0,310	0,283

2.29.2. „Selektivno žuta” znači kromatične koordinate (x, y) ([5]) emitirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

SY_{12}	zelena granica	y = 1,290 x – 0,100
SY_{23}	lokus spektra	
SY_{34}	crvena granica	y = 0,138 + 0,580 x
SY_{45}	žutobijela granica	y = 0,440
SY_{51}	bijela granica	y = 0,940 – x

sa sjecištima:

	x	y
SY_1	0,454	0,486
SY_2	0,480	0,519
SY_3	0,545	0,454
SY_4	0,521	0,440
SY_5	0,500	0,440

2.29.3. „Narančasta” znači znači kromatične koordinate (x, y) ([5]) emitirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

A_{12}	zelena granica	y = x – 0,120
A_{23}	lokus spektra	
A_{34}	crvena granica	y = 0,390
A_{41}	bijela granica	y = 0,790 – 0,670 x

([5]) Publikacija CIE 15.2, 1986., Kolorimetrija, standardni kolorimetrijski analizator CIE 1931.

sa sjecištima:

	x	y
A_1	0,545	0,425
A_2	0,560	0,440
A_3	0,609	0,390
A_4	0,597	0,390

2.29.4. „Crvena” znači kromatične koordinate (x, y) [6] emitirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

R_{12}	žuta granica	y = 0,335
R_{23}	lokus spektra	
R_{34}	ljubičasta crta	(linearno širenje preko područja ljubičastih boja između crvene i plave granice lokusa spektra)
R_{41}	ljubičasta granica	y = 0,980 – x

sa sjecištima:

	x	y
R_1	0,645	0,335
R_2	0,665	0,335
R_3	0,735	0,265
R_4	0,721	0,259

2.30. Noćna boja svjetlosti reflektirana unatrag s uređaja osim reflektivnih guma u skladu s Pravilnikom br. 88.

2.30.1. „Bijela” znači kromatične koordinate (x, y) [6] reflektirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

W_{12}	plava granica	y = 0,843 – 1,182 x
W_{23}	ljubičasta granica	y = 0,489 x + 0,146
W_{34}	žuta granica	y = 0,968 – 1,010 x
W_{41}	zelena granica	y = 1,442 x – 0,136

sa sjecištima:

	x	y
W_1	0,373	0,402
W_2	0,417	0,350
W_3	0,548	0,414
W_4	0,450	0,513

2.30.2. „Žuta” znači kromatične koordinate (x, y) [6] reflektirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

Y_{12}	zelena granica	y = x – 0,040
Y_{23}	lokus spektra	
Y_{34}	crvena granica	y = 0,200 x + 0,268
Y_{41}	bijela granica	y = 0,970 – x

[6] Publikacija CIE 15.2, 1986., Kolorimetrija, standardni kolorimetrijski analizator CIE 1931.

sa sjecištima:

	x	y
Y_1	0,505	0,465
Y_2	0,520	0,480
Y_3	0,610	0,390
Y_4	0,585	0,385

2.30.3. „Narančasta” znači znači kromatične koordinate (x, y) ([7]) reflektirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

A_{12}	zelena granica	$y = 1{,}417\ x - 0{,}347$
A_{23}	lokus spektra	
A_{34}	crvena granica	$y = 0{,}390$
A_{41}	bijela granica	$y = 0{,}790 - 0{,}670\ x$

sa sjecištima:

	x	y
A_1	0,545	0,425
A_2	0,557	0,442
A_3	0,609	0,390
A_4	0,597	0,390

2.30.4. „Crvena” znači kromatične koordinate (x, y) ([7]) reflektirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

R_{12}	žuta granica	$y = 0{,}335$
R_{23}	lokus spektra	
R_{34}	ljubičasta crta	
R_{41}	ljubičasta granica	$y = 0{,}978 - x$

sa sjecištima:

	x	y
R_1	0,643	0,335
R_2	0,665	0,335
R_3	0,735	0,265
R_4	0,720	0,258

2.31. Dnevna boja svjetlosti koju reflektira uređaj

2.31.1. „Bijela” znači kromatične koordinate (x, y) ([7]) reflektirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

W_{12}	ljubičasta granica	$y = x - 0{,}030$
W_{23}	žuta granica	$y = 0{,}740 - x$
W_{34}	zelena granica	$y = x + 0{,}050$
W_{41}	plava granica	$y = 0{,}570 - x$

([7]) Publikacija CIE 15.2, 1986., Kolorimetrija, standardni kolorimetrijski analizator CIE 1931.

sa sjecištima:

	x	y
W_1	0,300	0,270
W_2	0,385	0,355
W_3	0,345	0,395
W_4	0,260	0,310

2.31.2. „Žuta” znači kromatične koordinate (x, y) ([8]) reflektirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

Y_{12}	crvena granica	$y = 0{,}534\ x + 0{,}163$
Y_{23}	bijela granica	$y = 0{,}910 - x$
Y_{34}	zelena granica	$y = 1{,}342\ x - 0{,}090$
Y_{41}	lokus spektra	

sa sjecištima:

	x	y
Y_1	0,545	0,454
Y_2	0,487	0,423
Y_3	0,427	0,483
Y_4	0,465	0,534

2.31.3. „Crvena” znači kromatične koordinate (x, y) ([8]) reflektirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

R_{12}	crvena granica	$y = 0{,}346 - 0{,}053\ x$
R_{23}	ljubičasta granica	$y = 0{,}910 - x$
R_{34}	žuta granica	$y = 0{,}350$
R_{41}	lokus spektra	

sa sjecištima:

	x	y
R_1	0,690	0,310
R_2	0,595	0,315
R_3	0,560	0,350
R_4	0,650	0,350

2.32. Dnevna boja fluorescentnog uređaja

2.32.1. „Crvena” znači kromatične koordinate (x, y) ([8]) reflektirane svjetlosti koje se nalaze unutar kromatičnih područja određenih granicama:

FR_{12}	crvena granica	$y = 0{,}346 - 0{,}053\ x$
FR_{23}	ljubičasta granica	$y = 0{,}910 - x$
FR_{34}	žuta granica	$y = 0{,}315 + 0{,}047\ x$
FR_{41}	lokus spektra	

([8]) Publikacija CIE 15.2, 1986., Kolorimetrija, standardni kolorimetrijski analizator CIE 1931.

sa sjecištima:

	x	y
FR_1	0,690	0,310
FR_2	0,595	0,315
FR_3	0,569	0,341
FR_4	0,655	0,345

2.33. „Signal upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila" znači automatski signal koji vodeće vozilo daje vozilu koje ga slijedi. Njime upozorava slijedeće vozilo da mora poduzeti hitne mjere za izbjegavanje sudara.

2.34. „Goniofotometarski sustav (ako nije drukčije određeno u određenoj Uredbi)" znači sustav za fotometrijska mjerenja određen kutnim koordinatama u stupnjevima na kugli s okomitom polarnom osi u skladu s CIE-ovom publikacijom br. 70, Beč, 1987., tj. koji odgovara goniofotometarskom sustavu s vodoravnom („elevacijskom") osi pričvršćenom za tlo i drugom, pomičnom („rotacijskom") osi koja je okomita na fiksnu vodoravnu os (vidjeti Prilog 14. ovom Pravilniku).

Napomena: U navedenoj CIE-ovoj publikaciji naveden je postupak za ispravljanje kutnih koordinata kad se upotrebljava alternativni goniofotometarski sustav.

2.35. „ravnina H" znači vodoravna ravnina u kojoj je referentno središte svjetla.

2.36. „Sekvencijalno uključivanje" znači električna veza kojom su pojedinačni izvori svjetlosti u svjetlu spojeni tako da se uključuju unaprijed zadanim redom.

3. ZAHTJEV ZA HOMOLOGACIJU

3.1. Zahtjev za homologaciju tipa vozila s obzirom na ugrađene uređaje za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju mora podnijeti proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik.

3.2. Zahtjevu se moraju priložiti sljedeći dokumenti i podaci u tri primjerka:

3.2.1. opis tipa vozila s obzirom na točke navedene u stavcima od 2.2.1. do 2.2.4. zajedno s ograničenjima opterećenja, osobito najvećeg dopuštenog opterećenja prtljažnika;

3.2.2. popis uređaja koje je propisao proizvođač za sklopove uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju. Popis može obuhvaćati više tipova uređaja za svaku funkciju. Svaki tip mora biti prikladno označen (sastavni dio, homologacijska oznaka, naziv proizvođača itd.), a popis može za svaku funkciju sadržavati i dodatnu oznaku „ili ekvivalentne uređaje";

3.2.3. situacijski nacrt uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju u cjelini na kojem se vidjeti položaj različitih uređaja na vozilu;

3.2.4. ako je potrebno, a kako bi se provjerila usklađenost s odredbama predmetnog Pravilnika, situacijski nacrti za svako pojedinačno svjetlo s prikazom osvjetljavajuće površine kako je određena stavkom 2.9., svjetleće površine kako je određena stavkom 2.8., referentne osi kako je određena stavkom 2.11. te referentno središte kako je određeno stavkom 2.12. Navedeni podaci nisu potrebni za svjetlo stražnje registarske pločice (stavak 2.7.13.);

3.2.5. izjava metode za određivanje prividne površine (vidjeti stavak 2.10.).

3.2.6. ako je u vozilo ugrađen sustav prilagodljivog prednjeg osvjetljenja (AFS), podnositelj zahtjeva daje detaljan opis koji sadržava sljedeće informacije:

3.2.6.1. funkcije osvjetljavanja i načine rada za koje je homologiran AFS;

3.2.6.2. povezane upravljačke signale AFS-a i njihove tehničke karakteristike kako je definirano u Prilogu 10. Pravilniku br. 123;

3.2.6.3. mjere koje se primjenjuju za automatsku prilagodbu funkcija prednjeg osvjetljenja i načina rada u skladu sa stavkom 6.22.7.4. ovog Pravilnika;

3.2.6.4. posebne upute, ako postoje, za pregled izvora svjetlosti i vizualni pregled snopa;

3.2.6.5. dokumente u skladu sa stavkom 6.22.9.2. ovog Pravilnika;

3.2.6.6. svjetla koja su udružena ili spojena ili uzajamno povezana u AFS;

3.2.6.7. jedinice za osvjetljavanje koje su konstruirane u skladu sa zahtjevima iz stavka 6.22.5. ovog Pravilnika;

3.2.7. ako su vozila kategorija M i N, opis uvjeta za napajanje električnom energijom za uređaje navedene u stavcima 2.7.9., 2.7.10., 2.7.12., 2.7.14. i 2.7.15. zajedno s, ako je primjenjivo, informacijama o posebnom napajanju električnom energijom/elektroničkom uređaju za upravljanje izvorom svjetlosti ili regulatoru promjenjive jakosti.

3.3. Tehničkoj službi odgovornoj za provedbu homologacijskih ispitivanja mora se dostaviti neopterećeno vozilo reprezentativno za tip vozila koji se homologira i opremljeno potpunom opremom za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju kako je propisano stavkom 3.2.2.

3.4. Homologacijskoj dokumentaciji prilaže se dokument utvrđen u Prilogu 1. ovom Pravilniku.

4. HOMOLOGACIJA

4.1. Ako tip vozila za koji se traži homologacija u skladu s ovim Pravilnikom ispunjava zahtjeve iz ovog Pravilnika u pogledu svih uređaja navedenih na popisu, dodjeljuje se homologacija tog tipa vozila.

4.2. Svakom se homologiranom tipu dodjeljuje homologacijski broj. Njegove prve dvije znamenke (trenutačno 06, što odgovara nizu izmjena 06) označuju niz izmjena koji obuhvaća najnovije važne tehničke izmjene Pravilnika u vrijeme dodjele homologacije. Ista ugovorna stranka ne smije dodijeliti isti broj drugom tipu vozila ili istom tipu vozila dostavljenom s opremom koja nije navedena u popisu iz stavka 3.2.2., ovisno o odredbama iz stavka 7. ovog Pravilnika.

4.3. Obavijest o dodjeli ili proširenju ili odbijanju homologacije ili o trajno obustavljenoj proizvodnji tipa vozila/dijela na temelju ovog Pravilnika dostavlja se strankama Sporazuma iz 1958. koje primjenjuju ovaj Pravilnik na obrascu u skladu s predloškom iz Priloga 1. ovom Pravilniku.

4.4. Na svako se vozilo sukladno s tipom vozila homologiranim na temelju ovog Pravilnika pričvršćuje, vidljivo i na lako dostupno mjesto kako je navedeno na homologacijskom obrascu, međunarodna homologacijska oznaka koja se sastoji od:

4.4.1. kruga oko slova „E” za kojim slijedi razlikovni broj zemlje koja je dodijelila homologaciju; ([9])

4.4.2 broja ovog Pravilnika za kojim slijedi slovo „R”, crtica i homologacijski broj desno od kruga opisanog u stavku 4.4.1.

4.5. Ako je vozilo sukladno s homologiranim tipom vozila na temelju jednog ili više drugih pravilnika priloženih Sporazumu u državi koja je dodijelila homologaciju na temelju ovog Pravilniku, znak propisan u stavku 4.4.1. ne treba ponavljati, već se u tom slučaju brojevi Pravilnika i homologacije te dodatni znakovi svih pravilnika na temelju kojih je dodijeljena homologacija u državi koja je dodijelila homologaciju na temelju ovog Pravilniku smještaju u okomitim stupcima desno od znaka propisanog u stavku 4.4.1.

4.6. Homologacijska oznaka oznaka mora biti lako čitljiva i neizbrisiva.

4.7. Homologacijska oznaka mora se postaviti blizu pločice s podacima o vozilu koju je pričvrstio proizvođač.

4.8. U Prilogu 2. ovom Pravilniku prikazani su primjeri izgleda homologacijskih oznaka.

5. OPĆI ZAHTJEVI

5.1. Uređaji za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju moraju biti ugrađeni tako da u uobičajenim uvjetima upotrebe, kako je utvrđeno u stavcima 2.24., 2.24.1. i 2.24.2., te bez obzira na vibracije kojima mogu biti izloženi zadrže karakteristike propisane ovim Pravilnikom te omogućuju usklađenost vozila sa zahtjevima iz ovog Pravilnika. Osobito ne smije biti moguće nenamjerno pogrešno namjestiti svjetla.

([9]) Razlikovni brojevi ugovornih stranaka Sporazuma iz 1958. navedeni su u Prilogu 3. Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 3 – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

5.2. Svjetla opisana u stavcima 2.7.9., 2.7.10. i 2.7.19. moraju biti ugrađena tako da ih se lako može pravilno usmjeriti.

5.2.1. Ako je riječ o glavnim svjetlima s mjerama za sprečavanje neugode drugim sudionicima u prometu u zemlji u kojoj se promet odvija na strani ceste suprotnoj od one za koju je glavno svjetlo konstruirano, te se mjere aktiviraju automatski ili ih izvodi korisnik vozila dok je vozilo parkirano bez uporabe posebnih alata (osim onih koji su isporučeni s vozilom ([10])). Detaljne upute mora dati proizvođač vozila zajedno s vozilom.

5.3. Za sve uređaje za svjetlosnu signalizaciju, uključujući one postavljene na bočne površine, referentna os ugrađenog svjetla na vozilo mora biti paralelna s ravninom dodira vozila i ceste; uz to, mora biti okomita na srednju uzdužnu ravninu vozila u slučaju bočnih katadioptera i bočnih svjetala za označivanje i paralelna s tom ravninom u slučaju svih drugih signalnih uređaja. Dopušteno je odstupanje od ± 3° u svakom smjeru. Uz to, moraju se poštovati sve posebne upute proizvođača za ugradnju.

5.4. Ako nema posebnih uputa, visina i smjer svjetala provjeravaju se na neopterećenom vozilu na ravnoj i vodoravnoj površini pod uvjetima utvrđenima u stavcima 2.24., 2.24.1. i 2.24.2., a ako je ugrađen AFS, dok je taj sustav u neutralnom položaju.

5.5. Ako nema posebnih uputa, svjetla koja čine par moraju:

5.5.1. biti ugrađena simetrično na vozilo u odnosu na srednju uzdužnu ravninu (ta se procjena temelji na vanjskom geometrijskom obliku svjetla, a ne na rubu njegove osvjetljavajuće površine iz stavka 2.9.);

5.5.2. biti međusobno simetrična u odnosu na srednju uzdužnu ravninu, ovaj uvjet ne vrijedi za unutarnju strukturu svjetla;

5.5.3. ispunjavati iste kolorometrijske zahtjeve i imati uglavnom jednake fotometrijske karakteristike. To se ne primjenjuje na odgovarajući par prednjih svjetala za maglu razreda F3;

5.5.4. imaju uglavnom jednake fotometrijske karakteristike.

5.6. Na vozilima čiji je vanjski oblik asimetričan, gornji uvjeti moraju biti ispunjeni koliko je to najviše moguće.

5.7. Udružena, spojena ili uzajamno povezana svjetla

5.7.1. Svjetla mogu biti udružena, spojena i uzajamno povezana pod uvjetom da su ispunjeni svi zahtjevi u pogledu boje, položaja, usmjerenosti, geometrijske vidljivosti, električnih veza i drugi zahtjevi, ako postoje.

5.7.1.1. Fotometrijski i kolorimetrijski zahtjevi za svjetlo moraju biti ispunjeni kad su isključene sve ostale funkcije s kojima je to svjetlo udruženo, spojeno ili uzajamno povezano.

No, ako je prednje ili stražnje pozicijsko svjetlo uzajamno povezano s najmanje jednom funkcijom s kojom može biti istodobno uključeno, zahtjevi u pogledu boje svake od tih funkcija moraju biti ispunjeni kad su uzajamno povezane funkcije i prednja ili stražnja pozicijska svjetla uključeni.

5.7.1.2. Kočna svjetla i pokazivači smjera ne smiju biti uzajamno povezani.

5.7.1.3. Ako su kočna svjetla i pokazivači smjera udruženi, moraju biti ispunjeni sljedeći uvjeti:

5.7.1.3.1. vodoravne ili okomite ravne crte koje prolaze kroz projekcije prividnih površina tih funkcija na ravnini okomitoj na referentnu os ne smiju sjeći više od dvije granične crte koje odvajaju susjedna područja različite boje;

5.7.1.3.2. njihove se prividne površine u smjeru referentne osi, na temelju površine omeđene obrisima njihovih svjetlećih površina, ne preklapaju.

([10]) To ne vrijedi za namjenske predmete koji se mogu dodati na vanjsku stranu svjetla.

5.7.2. Pojedinačna svjetla

5.7.2.1. Pojedinačna svjetla kako je određeno u stavku 2.16.1. (a), koja se sastoje od dvaju ili više različitih dijelova, moraju biti ugrađena tako da:

(a) ukupna površina projekcije zasebnih dijelova na ravnini koja dodiruje vanjsku površinu vanjske leće i okomita je na referentnu os mora zauzimati najmanje 60 % najmanjeg četverokuta koji je omeđuje tu projekciju ili

(b) najmanja udaljenost između dva susjedna/tangencijalna zasebna dijela ne smije prelaziti 75 mm kad se mjeri okomito na referentnu os.

Ti se zahtjevi ne primjenjuje na pojedinačni katadiopter.

5.7.2.2. Pojedinačna svjetla kako je određeno u stavku 2.16.1. (b) ili (c), koja se sastoje od dvaju svjetala s oznakom „D” ili dva neovisna katadioptera moraju biti ugrađena tako da:

(a) projekcija prividnih površina u smjeru referentne osi dvaju svjetala ili katadioptera zauzima najmanje 60 % najmanjeg četverokuta koji opisuje projekcije tih prividnih površina u smjeru referentne osi ili

(b) najmanja udaljenost između nasuprotnih rubova prividnih površina u smjeru referentne osi od dvaju svjetala ili neovisnih katadioptera ne prelazi 75 mm kad se mjeri okomito na referentnu os.

5.7.2.3. Pojedinačna svjetla kako je određeno u stavku 2.16.1. (d) moraju ispunjavati zahtjeve iz stavka 5.7.2.1.

Ako su dva ili više svjetla i/ili najmanje dvije prividne površine u istom kućištu i/ili sa zajedničkom vanjskom lećom, to se ne smatra sustavom međuovisnih svjetala.

Ipak, svjetlo u obliku pojasa može biti dio sustava međuovisnih svjetala.

5.7.2.4. Dva svjetla ili paran broj svjetala u obliku pojasa moraju se postaviti simetrično u odnosu na srednju uzdužnu ravninu vozila tako da se protežu na obje strane najmanje do 0,4 m od krajnjeg vanjskog ruba vozila te nisu kraća od 0,8 m; osvjetljivanje takve površine mora potjecati iz najmanje dva izvora svjetla koji se nalaze što je moguće bliže krajevima; svjetleća površina može se sastojati od više elemenata jedan do drugog ako te pojedinačne svjetleće površine ispunjavaju zahtjeve iz stavka 5.7.2.1. kad ih se projicira na poprečnu ravninu.

5.8. Najveća visina iznad tla mjeri se od najviše točke, a najmanja visina od najniže točke prividne površine u smjeru referentne osi.

Ako je (najveća i najmanja) visina iznad tla očito u skladu sa zahtjevima Pravilnika, nije potrebno utvrđivati točne rubove ni jedne površine.

5.8.1. Za potrebe smanjenja kutova geometrijske vidljivosti položaj svjetla s obzirom na visinu iznad tla mora se mjeriti od ravnine H.

5.8.2. U slučaju prednjeg kratkog svjetla najmanja visina iznad tla mjeri se od najniže točke stvarnog izlaza optičkog sustava (npr. reflektor, leća, projekcijska leća) neovisno o njegovoj upotrebi.

5.8.3. Položaj se, kad je riječ o širini, utvrđuje od ruba prividne površine u smjeru referentne osi koji je najudaljeniji od srednje uzdužne ravnine vozila ako je riječ o ukupnoj širini te od unutarnjih rubova prividne površine u smjeru referentne osi ako je riječ o udaljenosti između svjetala.

Ako položaj, kad je riječ o širini, očito ispunjava zahtjeve iz Pravilnika, nije potrebno utvrđivati točne rubove ni jedne površine.

5.9. Ako nema posebnih uputa, fotometrijske karakteristike (npr. jakost, boja, prividna površina itd.) svjetla ne smiju se namjerno mijenjati dok je svjetlo uključeno.

5.9.1. Pokazivači smjera, signal upozorenja na opasnost, narančasta bočna svjetla za označivanje u skladu sa stavkom 6.18.7. te signal za zaustavljanje u nuždi moraju biti treptava svjetla.

5.9.2. Fotometrijske karakteristike svakog svjetla mogu se mijenjati:

(a) s obzirom na okolnu svjetlost;

(b) kao posljedica uključivanja drugih svjetala ili

(c) kad se svjetla upotrebljavaju za drugu funkciju osvjetljavanja

ako je svaka varijacija u fotometrijskim karakteristikama u skladu s tehničkim odredbama za predmetno svjetlo.

5.9.3. Fotometrijske karakteristike pokazivača smjera kategorija 1, 1a, 1b, 2a ili 2b smiju se mijenjati tijekom treptanja sekvencijalnim uključivanjem izvora svjetlosti kako je određeno u stavku 5.6. Pravilnika br. 6.

Ova se odredba ne primjenjuje kad pokazivači smjera kategorija 2a i 2b rade kao signal za zaustavljanje u nuždi u skladu sa stavkom 6.23.1. ovog Pravilnika.

5.10. Iz svjetla utvrđenog u stavku 2.7. nije dopušteno emitiranje prema naprijed nikakve crvene svjetlosti koja bi mogla izazvati zabunu kao ni emitiranje prema natrag nikakve bijele svjetlosti koja bi mogla izazvati zabunu. Ne uzimaju se u obzir svjetlosni uređaji ugrađeni za unutarnje osvjetljenje vozila. Ako postoji dvojba, zahtjev se provjerava na sljedeći način:

5.10.1. kad je riječ o vidljivosti crvenog svjetla prema prednjem kraju vozila, osim stražnjeg crvenog bočnog svjetla za označivanje, prividna površina crvenog svjetla ne smije biti izravno vidljiva promatraču koji se kreće unutar područja 1. utvrđenog Prilogom 4.;

5.10.2. kad je riječ o vidljivosti bijelog svjetla unatrag, osim svjetala za vožnju unatrag i bijelih bočnih oznaka za uočljivost na vozilu, prividna površina bijelog svjetla ne smije biti izravno vidljiva promatraču koji se kreće unutar područja 2. u poprečnoj ravnini smještenoj 25 m iza vozila (vidjeti Prilog 4.);

5.10.3. područja 1. i 2. koja su vidljiva promatraču omeđena su u svojim ravninama:

5.10.3.1. po visini, dvjema vodoravnim ravninama na 1 m i 2,2 m iznad tla;

5.10.3.2. po širini, dvjema okomitim ravninama koje, tvoreći prema naprijed i prema natrag kut od 15° prema van od srednje uzdužne ravnine vozila, prolaze točkama dodira okomitih ravnina paralelnih sa srednjom uzdužnom ravninom vozila koje određuju granicu ukupne širinu vozila; ako postoji više točaka dodira, krajnja prednja točka mora odgovarati prednjoj ravnini, a zadnja stražnjoj ravnini.

5.11. Električne veze moraju biti takve da se prednja i stražnja pozicijska svjetla, gabaritna svjetla, ako postoje, bočna svjetla za označivanje, ako postoje, te svjetlo stražnje registarske pločice mogu uključiti i isključiti samo istodobno.

5.11.1. Taj se uvjet ne primjenjuje:

5.11.1.1. kad su prednja i stražnja pozicijska svjetla, kao i bočna svjetla za označivanje ako su spojena ili uzajamno povezana s tim svjetlima, uključena kao svjetla za parkiranje ili

5.11.1.2. kad bočna svjetla za označivanje trepću zajedno s pokazivačima smjera ili

5.11.2. na prednja pozicijska svjetla kad im je funkcija nadomještena na temelju odredaba stavka 5.12.1.

5.11.3. U slučaju sustava međuovisnih svjetala svi izvori svjetlosti moraju se uključivati i isključivati istodobno.

5.12. Električne veze moraju biti takve da se duga i kratka glavna svjetla i prednja svjetla za maglu ne mogu uključiti ako nisu uključena svjetla iz stavka 5.11. Taj se zahtjev, međutim, ne primjenjuje na duga i kratka glavna svjetla ako se svjetlosna upozorenja sastoje od isprekidanih svijetljenja dugog ili kratkog glavnog svjetla u kratkim intervalima ili sastoje od izmjeničnog svijetljenja dugog i kratkog glavnog svjetla u kratkim intervalima.

5.12.1. Kratka glavna svjetla i/ili duga glavna svjetla i/ili prednja svjetla za maglu mogu nadomjestiti funkciju prednjih pozicijskih svjetala ako:

5.12.1.1. su im električne veze takve da se u slučaju kvara bilo kojeg od tih uređaja za osvjetljavanje prednja pozicijska svjetla automatski ponovno uključe i

5.12.1.2. nadomjesno svjetlo/nadomjesna funkcija ispunjava, za pozicijsko svjetlo o kojem je riječ, zahtjeve u pogledu:

(a) geometrijske vidljivosti propisane za prednja pozicijska svjetla u stavku 6.9.5. i

(b) minimalne fotometrijske vrijednosti s obzirom na kutove raspodjele svjetlosti i

5.12.1.3. u izvješćima o ispitivanju nadomjesnog svjetla dani su odgovarajući dokazi koji pokazuju da postoji sukladnost sa zahtjevima iz stavka 5.12.1.2.

5.13. Kontrolni indikator

Ako je ovim Pravilnikom propisan kontrolni indikator zatvorenog kruga, može ga se zamijeniti kontrolnim indikatorom rada.

5.14. Svjetla koja se mogu sakriti

5.14.1. Zabranjeno je skrivanje svjetala osim dugih i kratkih glavnih svjetala te prednjih svjetala za maglu koja mogu biti skrivena kad nisu u upotrebi.

5.14.2. U slučaju bilo kakvog kvara koji utječe na rad uređaja za skrivanje, svjetla moraju ostati u radnom položaju ako su već u upotrebi, a u suprotnom mora ih se moći namjestiti u radni položaj bez alata.

5.14.3. Svjetla se moraju moći namjestiti u radni položaj i uključiti upotrebom jedne komande, što ne isključuje mogućnost da ih se namjesti u radni položaj, a da ih se ne uključi. Ipak, ako je riječ o udruženim kratkim i dugim glavnim svjetlima, za tu je komandu obvezno da uključuje samo kratka svjetla.

5.14.4. S vozačeva se mjesta ne smije moći namjerno zaustaviti kretanje uključenih svjetala prije nego što ona dođu u radni položaj. Ako postoji opasnost da se zaslijepe drugi sudionici u prometu dok se svjetla pomiču, tada ona smiju zasvijetliti tek nakon što dođu u radni položaj.

5.14.5. Ako je temperatura uređaja za skrivanje od – 30 °C do + 50 °C, glavna svjetla moraju doći u radni položaj unutar tri sekunde od davanja komande.

5.15. Boje svjetlosti koju emitiraju svjetla ([11]) su sljedeće:

Dugo glavno svjetlo:	bijela
Kratko glavno svjetlo:	bijela
Prednje svjetlo za maglu	bijela ili selektivno žuta
Svjetlo za vožnju unatrag:	bijela
Pokazivač smjera:	narančasta
Signal upozorenja na opasnost:	narančasta
Kočno svjetlo:	crvena
Signal za zaustavljanje u nuždi:	narančasta ili crvena
Signal upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila:	narančasta
Svjetlo stražnje registarske pločice:	bijela
Prednje pozicijsko svjetlo:	bijela
Stražnje pozicijsko svjetlo:	crvena
Prednje svjetlo za maglu:	bijela ili selektivno žuta
Stražnje svjetlo za maglu:	crvena
Parkirno svjetlo:	bijela sprijeda, crvena straga, narančasta ako je uzajamno povezano s bočnim pokazivačima smjera ili s bočnim svjetlima za označivanje.

([11]) Mjerenje kromatičnih koordinata emitirane svjetlosti iz svjetala nije dio ovog Pravilnika.

Bočno svjetlo za označivanje:	narančasta, no krajnje stražnje bočno svjetlo za označivanje može biti crveno ako je udruženo, spojeno ili uzajamno povezano sa stražnjim pozicijskim svjetlom, stražnjim gabaritnim svjetlom, stražnjim svjetlom za maglu, kočnim svjetlom ili je grupirano ili mu je dio svjetleće površine zajednički sa stražnjim katadiopterom.
Gabaritno svjetlo:	bijela sprijeda, crvena straga
Svjetlo za dnevnu vožnju:	bijela
Stražnji netrokutasti katadiopter:	crvena
Stražnji trokutasti katadiopter:	crvena
Prednji netrokutasti katadiopter:	jednaka upadnom svjetlu ([12])
Bočni netrokutasti katadiopter:	narančasta, no krajnji stražnji katadiopter može biti crven ako je udružen ili mu je površina dijelom zajednička sa stražnjim pozicijskim svjetlom, stražnjim gabaritnim svjetlom, stražnjim svjetlom za maglu, kočnim svjetlom ili krajnjim crvenim stražnjim bočnim svjetlom ili stražnjim netrokutastim katadiopterom.
Svjetlo za skretanje:	bijela
Oznaka za uočljivost:	bijela sprijeda; bijela ili žuta bočno; crvena ili žuta straga ([13]).
sustavi prilagodljivog prednjeg osvjetljenja (AFS):	bijela
Vanjsko svjetlo:	bijela
Manevarsko svjetlo:	bijela

5.16. Broj svjetala

5.16.1. Broj svjetala ugrađenih u vozilo mora biti jednak broju navedenom u pojedinačnim odredbama ovog Pravilnika.

5.17. Svako svjetlo može biti ugrađeno na pomične sastavne dijelove ako su ispunjeni uvjeti utvrđeni u stavcima 5.18., 5.19. i 5.20.

5.18. Stražnja pozicijska svjetla, stražnji pokazivači smjera i stražnji katadiopteri, trokutasti ili netrokutasti, smiju se ugraditi na pomične sastavne dijelove samo:

5.18.1. ako u svim fiksnim položajima pomičnih sastavnih dijelova, svjetla na pomičnim dijelovima ispunjavaju sve zahtjeve u pogledu položaja, geometrijske vidljivosti i fotometrijskih karakteristika za ta svjetla;

5.18.2. ako se funkcije iz stavka 5.18. postižu sklopom dvaju svjetala s oznakom „D” (vidjeti stavak 2.16.1.), samo jedno od tih svjetala treba ispunjavati zahtjeve u pogledu položaja, geometrijske vidljivosti i fotometrijskih karakteristika za ta svjetla u svim fiksnim položajima pomičnih sastavnih dijelova ili

5.18.3. ako su dodatna svjetla za navedene funkcije ugrađena i uključena, a pomični se sastavni dio se nalazi u bilo kojem fiksnom otvorenom položaju, ta dodatna svjetla ispunjavaju sve zahtjeve u pogledu položaja, geometrijske vidljivosti i fotometrijskih karakteristika koji su primjenjivi na svjetla ugrađena na pomični sastavni dio.

([12]) Još se naziva i bijeli ili bezbojni katadiopter.
([13]) Ovaj Pravilnik ne sprečava ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik da na svojim državnim područjima dopuste upotrebu bijelih oznaka za uočljivost sa stražnje strane.

5.18.4. Ako se funkcije iz stavka 5.18. ostvaruju sustavom međuovisnih svjetala, primjenjuje se jedan od sljedećih uvjeta:

(a) ako je cijeli sustav međuovisnih svjetala ugrađen na pomične djelove, moraju biti ispunjeni zahtjevi iz stavka 5.18.1. No, ako je pomični sastavni dio u bilo kojem fiksnom otvorenom položaju, mogu se uključiti dodatna svjetla za navedene funkcije, pod uvjetom da ta dodatna svjetla ispunjavaju sve zahtjeve u pogledu položaja, geometrijske vidljivosti i fotometrijskih karakteristika koji su primjenjivi na svjetla ugrađena na pomični sastavni dio ili

(b) ako je sustav međuovisnih svjetala djelomično ugrađen na nepomični sastavni dio, a djelomično na pomični sastavni dio, osim pokazivača smjera, međuovisna svjetla koja odredi podnositelj zahtjeva tijekom homologacije uređaja moraju u svim fiksnim položajima pomičnog sastavnog dijela ispunjavati sve zahtjeve u pogledu položaja, geometrijske vidljivosti prema van i fotometrijskih karakteristika koji su primjenjivi na ta svjetla.

Smatra se da su zahtjevi u pogledu geometrijske vidljivosti prema unutra ispunjeni ako ta međuovisna svjetla i dalje u svim fiksnim položajima pomičnih sastavnih dijelova ispunjavaju zahtjeve za fotometrijske vrijednosti propisane u području raspodjele svjetlosti za homologaciju uređaja.

Kad je riječ o pokazivačima smjera, međuovisna svjetla koja navede podnositelj zahtjeva tijekom homologacije moraju u svim fiksnim položajima pomičnih sastavnih dijelova ispunjavati sve zahtjeve u pogledu položaja, geometrijske vidljivosti i fotometrijskih karakteristika. To ne vrijedi ako se, radi zatvaranja kuta geometrijske vidljivosti, dodatna svjetla uključe kad je pomični sastavni dio u bilo kojem fiksnom otvorenom položaju, pod uvjetom da ta dodatna svjetla ispunjavaju sve zahtjeve u pogledu položaja, geometrijske vidljivosti i fotometrijskih karakteristika koji su primjenjivi na svjetla ugrađena na pomični sastavni dio.

5.19. Kad su pomični sastavni dijelovi u položaju koji nije uobičajeni radni položaj, uređaji ugrađeni na njima ne smiju izazivati nepotrebnu neugodu drugim sudionicima u prometu.

5.20. Kad je svjetlo ugrađeno na pomični sastavni dio, a pomični je element u uobičajenim radnim položajima, svjetlo se uvijek mora vratiti u položaje koje je naveo proizvođač u skladu s ovim Pravilnikom. U slučaju kratkih glavnih svjetala i prednjih svjetala za maglu, taj se zahtjev smatra ispunjenim ako se, kad se pomični sastavni dijelovi pomaknu i vrate u uobičajen položaj deset puta, nijedna vrijednost kutnog nagiba tih svjetala u odnosu na svoju potporu, izmjerena nakon svakog pomicanja pomičnog dijela, ne razlikuje za više od 0,15 % od prosjeka deset izmjerenih vrijednosti. Ako se ta vrijednost prijeđe, svaka granična vrijednost iz stavka 6.2.6.1.1. mora se izmijeniti za taj višak kako bi se smanjio dopušteni raspon nagiba pri provjeri vozila u skladu s Prilogom 6.

5.21. Prividna površina u smjeru referentne osi prednjih i stražnjih pozicijskih svjetala, prednjih i stražnjih pokazivača smjera i katadioptera ne smije biti skrivena više od 50 % bilo kojim pomičnim sastavnim dijelom, bez obzira na to je li na njega ugrađen uređaj za svjetlosnu signalizaciju, u bilo kojem fiksnom položaju koji nije uobičajeni radni položaj.

Fiksni položaj pomičnog sastavnog dijela znači stabilni ili prirodni položaji mirovanja pomičnog sastavnog dijela koje navede proizvođač vozila, bez obzira na to jesu li blokirani.

Ako taj zahtjev nije izvediv:

5.21.1. dodatna svjetla koja ispunjavaju sve zahtjeve u pogledu položaja, geometrijske vidljivosti i fotometrijskih karakteristika za gore navedena svjetla moraju se uključiti ako pomični sastavni dio zaklanja više od 50 % prividne površine u smjeru referentne osi tih svjetala ili

5.21.2. napomenom u izjavi (točka 10.1. Priloga 1.) moraju se obavijestiti druga upravna tijela da pomični sastavni dijelovi mogu zakloniti više od 50 % prividne površine u smjeru referentne osi i

u vozilu mora biti obavijest kojom se korisnika obavješćuje da će u određenim položajima pomičnih sastavnih dijelova drugi sudionici u prometu biti upozoreni na prisutnost njegova vozila na cesti, primjerice trokutom upozorenja ili drugim napravama u skladu s nacionalnim zahtjevima u pogledu upotrebe na cesti.

5.21.3. Stavak 5.21.2. ne primjenjuje se na katadioptere.

5.22. Osim katadioptera, smatra se da svjetlo nije prisutno, čak i ako ima homologacijsku oznaku, ako se ne može dovesti u radno stanje samom ugradnjom izvora svjetlosti i/ili osigurača.

5.23. Svjetla homologirana s izvorima svjetlosti u skladu s Pravilnikom br. 37., osim ako se takvi izvori svjetlosti upotrebljavaju kao nezamjenjivi izvori svjetlosti kako je određeno u stavku 2.7.1.1.2. ovog Pravilnika, moraju biti ugrađeni u vozilo tako da se izvor svjetlosti može pravilno zamijeniti bez stručne pomoći i posebnih alata, osim onih koji je proizvođač dostavio s vozilom. Proizvođač vozila mora dostaviti vozilo s detaljnim opisom postupka zamjene.

5.23.1. Ako modul izvora svjetlosti obuhvaća držač za homologirani zamjenjivi izvor svjetlosti u skladu s Pravilnikom br. 37., taj izvor svjetlosti mora biti zamjenjiv kako se zahtijeva u stavku 5.23.

5.24. Dopuštena je svaka privremena sigurnosna zamjena funkcije svjetlosne signalizacije stražnjeg pozicijskog svjetla ako je u slučaju kvara zamjenska funkcija bojom, glavnom jakošću i položajem slična funkciji koja je prestala raditi te ako zamjenski uređaj zadrži sposobnost obavljanja izvorne sigurnosne funkcije. Tijekom zamjene kontrolni indikator na ploči s instrumentima (vidjeti stavak 2.18. ovog Pravilnika) mora signalizirati postojanje privremene zamjene i potrebu za popravkom.

5.25. Ako je ugrađen AFS, smatra se ekvivalentnim paru kratkih glavnih svjetala, a ako osigurava funkciju dugih glavnih svjetala, ekvivalentnim paru dugih glavnih svjetala.

5.26. Dopušteni su stražnji pokazivači smjera, stražnja pozicijska svjetla, kočna svjetla (osim kočnih svjetala kategorije S4) i stražnja svjetla za maglu s promjenjivom svjetlosnom jakosti što istodobno reagiraju na najmanje jedan od sljedećih vanjskih utjecaja: okolno osvjetljenje, maglu, snijeg, kišu, oblake prašine te onečišćenje svjetleće površine ako im se propisani odnos jakosti održi tijekom svih prijelaza među promjenama. Tijekom prijelaza ne smije se opaziti nikakva oštra promjena jakosti. Kočna svjetla kategorije S4 mogu davati promjenjivu svjetlosnu jakost neovisno o drugim svjetlima. Može postojati mogućnost da vozač namjesti navedene funkcije na svjetlosne jakosti koje odgovaraju njihovoj kategoriji stalne jakosti i da ih vrati u njihovu kategoriju automatske promjenjive jakosti.

5.27. Za vozila kategorija M i N podnositelj zahtjeva mora dokazati tehničkoj službi odgovornoj za homologacijska ispitivanja da su, kad električni sustav vozila radi pod stalnim naponom reprezentativnim za odgovarajuću kategoriju motornog vozila prema navodu proizvođača, uvjeti električnog napajanja za uređaje navedene u stavcima 2.7.9., 2.7.10., 2.7.12., 2.7.14. i 2.7.15. u skladu s odredbamau nastavku.

5.27.1. Napon na izvodima uređaja koji su, u skladu s homologacijskom dokumentacijom, ispitani primjenom posebnog napajanja električnom energijom/elektroničkog uređaja za upravljanje izvorom svjetlosti ili u sekundarnom načinu rada ili pod naponom koji je zatražio podnositelj zahtjeva, ne prelazi napon određen za odgovarajuće uređaje ili funkcije kako su homologirani.

5.27.2. U svim slučajevima uvjeta napajanja električnom energijom koji nisu obuhvaćeni stavkom 5.27.1. napon na izvodima uređaja ili funkcija ne smije prelaziti 6,75 V (6-voltni sustavi), 13,5 V (12-voltni sustavi) odnosno 28 V (24-voltni sustavi) za više od 3 %. Regulator maksimalnog napona na izvodima uređaja smije se, radi praktičnosti, nalaziti u kućištu uređaja.

5.27.3. Odredbe iz stavaka 5.27.1. i 5.27.2 ne primjenjuju se na uređaje čiji je dio elektronički uređaj za upravljanje izvorom svjetlosti ili regulator promjenjive jakosti.

5.27.4. Homologacijskoj dokumentaciji mora se priložiti izvješće s opisom metoda korištenih za dokazivanje sukladnosti i postignutim rezultatima.

5.28. Opće odredbe o geometrijskoj vidljivosti

5.28.1. S unutarnje strane kutova geometrijske vidljivosti ne smije biti prepreka za širenje svjetlosti s bilo kojeg dijela prividne površine svjetla promatrane iz beskonačnosti. No, prepreke se ne uzimaju u obzir ako su već bile prisutne kad je svjetlo homologirano.

5.28.2. Ako se mjerenja obavljaju bliže svjetlu, smjer promatranja mora se pomaknuti paralelno kako bi se postigla jednaka točnost.

5.28.3. Ako, kad je svjetlo ugrađeno, bilo koji dio prividne površine svjetla zaklanjaju bilo koji drugi dijelovi vozila, mora se priložiti dokaz da je dio svjetla koji ne zaklanjaju prepreke i dalje u skladu s fotometrijskim vrijednostima propisanima za homologaciju uređaja.

5.28.4. Kad se okomiti kut geometrijske vidljivosti ispod horizontale može smanjiti na 5° (svjetlo je pritom manje od 750 mm iznad tla, izmjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), fotometrijsko polje mjerenja ugrađene optičke jedinice može se smanjiti na 5° ispod horizontale.

5.28.5. Ako je riječ o sustavu međuovisnih svjetala, zahtjevi u pogledu geometrijske vidljivosti ispunjeni su kad sva međuovisna svjetla rade zajedno.

5.29. LED modul ne mora biti zamjenjiv ako je tako navedeno u izjavi o homologaciji sastavnog dijela.

5.30. Pri ugradnji na vozilo sva svjetla (uređaji) moraju, ako je primjenjivo, biti homologirana u skladu s pravilnicima UN-a za odgovarajući uređaj kako je određeno u relevantnim podstavcima stavka 6. ovog Pravilnika.

5.31. U svjetla ugrađena u vozilo homologirano u skladu s ovim Pravilnikom i homologirano za barem još jednu kategoriju zamjenjivih izvora svjetlosti u skladu s pravilnicima UN-a br. 37, 99 ili 128 ugrađuju se samo izvori svjetlosti homologirani prema tim kategorijama.

Taj se zahtjev ne odnosi na module izvora svjetlosti, LED module ili nezamjenjive izvore svjetlosti, osim ako se zahtijeva da su homologirani na temelju mjerodavnog pravilnika UN-a.

6. POJEDINAČNI ZAHTJEVI

6.1. Dugo glavno svjetlo (pravilnici br. 98 i 112)

6.1.1. Prisutnost

Obvezno na motornim vozilima. Zabranjeno na prikolicama.

6.1.2. Broj

Dva ili četiri, homologirana u skladu s Pravilnikom br. 98 ili 112, osim svjetla razreda A.

Za vozila kategorije N_3: mogu biti ugrađena dva dodatna duga glavna svjetla.

Kad je vozilo opremljeno s četiri glavna svjetla koja se mogu sakriti, ugradnja dva dodatna glavna svjetla dopušta se samo radi svjetlosne signalizacije isprekidanim osvjetljavanjem u kratkim intervalima (vidjeti stavak 5.12.) danju.

6.1.3. Raspored

Nema pojedinačnih zahtjeva.

6.1.4. Položaj

6.1.4.1. Po širini: nema pojedinačnih zahtjeva.

6.1.4.2. Po visini: nema pojedinačnih zahtjeva.

6.1.4.3. Po duljini: na prednjem dijelu vozila. Smatra se da je ovaj zahtjev ispunjen ako emitirano svjetlo ne izaziva vozaču neugodu ni izravno ni neizravno preko naprava za neizravno gledanje i/ili drugih reflektirajućih površina vozila.

6.1.5. Geometrijska vidljivost

Vidljivost osvjetljavajuće površine, uključujući njezinu vidljivost u područjima koja se ne čine osvijetljenima u razmatranom smjeru promatranja, mora se osiguravati unutar divergentnog prostora određenog crtama koje izlaze iz oboda osvjetljavajuće površine te s referentnom osi glavnog svjetla zatvaraju kut od najmanje 5°. Izvor kutova geometrijske vidljivosti vanjski je rub projekcije osvjetljavajuće površine na poprečnu ravninu koja je tangencijalna na krajnji prednji dio leća prednjeg svjetla.

6.1.6. Usmjerenost

Prema naprijed.

Na svakoj strani vozila najviše se jedno dugo glavno svjetlo smije okretati oko osi kako bi se osvijetlio zavoj.

6.1.7. Električne veze

6.1.7.1. Osim kad se koriste za davanje isprekidanih svjetlosnih upozorenja u kratkim razmacima duga glavna svjetla smiju biti uključena samo kad je glavna sklopka za svjetlo u položaju ON (uključena glavna svjetla) ili kad je u položaju AUTO (automatski) i ispunjeni su uvjeti za automatsko uključivanje kratkog snopa. U drugom slučaju glavna duga svjetla moraju se isključiti automatski ako više nisu ispunjeni uvjeti za automatsko uključivanje kratkog snopa.

6.1.7.2. Upravljanje dugim glavnim svjetlima može biti automatsko kad je riječ o njihovu aktiviranju i deaktiviranju, pri čemu upravljačke signale daje senzorski sustav koji može otkrivati i reagirati na svaki od sljedećih ulaznih podataka:

(a) svjetlosne uvjete u okolini;

(b) svjetlost koju emitiraju prednji uređaji za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju vozila iz suprotnog smjera;

(c) svjetlost koju emitiraju stražnji uređaji za svjetlosnu signalizaciju vozila koja se nalaze ispred.

Dopuštene su dodatne mogućnosti senzora za poboljšavanje radnog učinka.

Za potrebe ovog stavka „vozila” znači vozila kategorija L, M, N, O, T i bicikli s katadiopterima i uključenim uređajima za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

6.1.7.3. Uvijek mora biti moguće ručno uključiti i isključiti glavna duga svjetla te ručno isključiti automatsko uključivanje dugih glavnih svjetala.

Povrh toga, ručno isključivanje dugih glavnih svjetala i njihova automatskog uključivanja mora se obavljati jednostavnom i trenutačnom radnjom, primjena podizbornika nije dopuštena.

6.1.7.4. Duga glavna svjetla mogu se uključivati istodobno ili u parovima. Ako su ugrađena dodatna dva duga glavna svjetla, kako je stavkom 6.1.2. dopušteno samo za vozila kategorije N_3, istodobno smiju svijetliti najviše dva para. Pri promjeni s kratkog na dugi snop mora se uključiti najmanje jedan par dugih glavnih svjetala. Pri promjeni s dugog snopa na kratki snop sva se duga glavna svjetla moraju isključiti istodobno.

6.1.7.5. Kratki snopovi smiju ostati uključeni istodobno s dugim snopovima.

6.1.7.6. Kad su ugrađena četiri glavna svjetla koja se mogu sakriti, njihov podignuti položaj mora spriječiti istodobni rad svih drugih ugrađenih dodatnih glavnih svjetala ako su ona namijenjena za davanje svjetlosnih signala isprekidanim osvjetljavanjem u kratkim intervalima (vidjeti stavak 5.12.) danju.

6.1.8. Kontrolni indikator

Obvezan je kontrolni indikator zatvorenog kruga.

6.1.8.1. Ako se duga glavna svjetla uključuju automatski kako je opisano u stavku 6.1.7.1., vozača se mora upozoriti da je aktivirano automatsko uključivanje radom dugog snopa. Ta se informacija mora prikazivati sve dok je aktiviran automatski rad.

6.1.9. Drugi zahtjevi

6.1.9.1. Ukupna najveća jakost dugih glavnih svjetala koja se mogu istodobno uključiti ne smije prelaziti 430 000 cd, što odgovara referentnoj vrijednosti od 100.

6.1.9.2. Ta najveća jakost utvrđuje se zbrajanjem pojedinačnih referentnih oznaka koje su označene na svakom od glavnih svjetala. Referentna oznaka „10” daje se svakom glavnom svjetlu označenom s „R” ili „CR”.

6.1.9.3. Automatsko aktiviranje i deaktiviranje glavnih dugih svjetala

6.1.9.3.1. Sustav senzora za upravljanje automatskim aktiviranjem i deaktiviranjem glavnih dugih svjetala, kako je opisano u stavku 6.1.7.1., mora ispunjavati zahtjeve u nastavku

6.1.9.3.1.1. Granice minimalnih područja u kojima senzor može otkriti svjetlost emitiranu iz drugih vozila definiranu u stavku 6.1.7.1. određene su kutovima navedenim u nastavku.

6.1.9.3.1.1.1. Vodoravni kutovi: 15° ulijevo i 15° udesno.

Okomiti kutovi:

Kut prema gore	5°		
Visina ugradnje senzora (središta otvora senzora iznad tla)	manja od 2 m	između 1,5 m i 2,5 m	veća od 2,0 m
Kut prema dolje	2°	od 2° do 5°	5°

Ti se kutovi mjere od središta otvora senzora u odnosu na vodoravnu ravnu crtu koja prolazi njegovim središtem i paralelno s uzdužnom srednjom ravninom vozila.

6.1.9.3.1.2. Sustav senzora mora biti sposoban otkriti na ravnoj cesti bez neravnina:

(a) motorno vozilo iz suprotnog smjera na udaljenosti do najmanje 400 m;

(b) motorno vozilo ili skup vozila i prikolica koji se nalazi ispred na udaljenosti do najmanje 100 m;

(c) bicikl iz suprotnog smjera na udaljenosti do najmanje 75 m, pri čemu je njegovo osvjetljenje bijelo svjetlo jakosti od 150 cd sa svjetlećom površinom od 10 cm^2 ± 3 cm^2 koje se nalazi 0,8 m iznad tla.

Za provjeru sukladnosti s točkama (a) i (b) motorno vozilo (ili skup vozila i prikolice) koje se nalazi ispred ili dolazi iz suprotnog smjera mora imati uključena pozicijska svjetla (ako je primjenjivo) i kratka glavna svjetla.

6.1.9.3.2. Prijelaz s dugog na kratki snop i obratno u skladu s uvjetima navedenima u stavku 6.1.7.1. može se obavljati automatski i ne smije izazivati neugodu, smetnje ili bliještanje.

6.1.9.3.3. Opće radne karakteristike automatskog uključivanja provjeravaju se:

6.1.9.3.3.1. simulacijom ili drugim načinima provjere koje prihvaća homologacijsko tijelo kako navede podnositelj zahtjeva;

6.1.9.3.3.2. ispitnom vožnjom u skladu sa stavkom 1. u Prilogu 12. Radne karakteristike automatskog uključivanja moraju se dokumentirati i provjeriti u odnosu na opis podnositelja zahtjeva. Za svaku se očitu neispravnost mora navesti prigovor (npr. prekomjerno kutno pomicanje ili treperenje).

6.1.9.3.4. Komanda za duga glavna svjetla smije biti takva da se ta svjetla uključuju automatski samo kad:

(a) se unutar područja i udaljenosti u skladu sa stavcima 6.1.9.3.1.1. i 6.1.9.3.1.2. ne otkriju nikakva vozila, kako je navedeno u stavku 6.1.7.1., i

(b) su izmjerene razine svjetlosti u okolini kako je propisano u stavku 6.1.9.3.5.

6.1.9.3.5. Ako se duga glavna svjetla uključuju automatski, moraju se automatski isključiti kad se unutar područja i udaljenosti u skladu sa stavcima 6.1.9.3.1.1. i 6.1.9.3.1.2. otkriju vozila koja se nalaze ispred ili dolaze iz suprotnog smjera kako je navedeno u stavku 6.1.7.1.

Uz to, moraju se automatski isključiti kad osvjetljenje zbog svjetlosnih uvjeta u okoline prijeđe 7 000 lx.

Sukladnost s ovim zahtjevom dokazuje podnositelj zahtjeva simulacijom ili drugim načinima provjere koja prihvaća homologacijsko tijelo. Ako je potrebno, osvjetljenje se mjeri na vodoravnoj površini senzorom korigiranog kosinusa na istoj visini na kojoj je senzor ugrađen na vozilu. Proizvođač to može dokazati dostatnom dokumentacijom ili na druge načine koje prihvaća homologacijsko tijelo.

6.2. Kratko glavno svjetlo (pravilnici br. 98 i 112)

6.2.1. Prisutnost

Obvezno na motornim vozilima. Zabranjeno na prikolicama.

6.2.2. Broj

Dva, homologirana u skladu s Pravilnikom br. 98 ili 112, osim svjetla razreda A.

6.2.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.2.4. Položaj

6.2.4.1. Po širini: rub prividne površine u smjeru referentne osi koji je najdalje od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljen više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Unutarnji rubovi prividnih površina u smjeru referentne osi međusobno su udaljeni najmanje 600 mm. To se, međutim, ne primjenjuje na vozila kategorija M_1 i N_1; za sve druge kategorije motornih vozila ta se udaljenost može smanjiti na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

6.2.4.2. Po visini: najmanje 500 mm i najviše 1 200 mm iznad tla. Za vozila kategorije N_3G (terenska) ([14]) najviša visina smije se povećati na 1 500 mm.

6.2.4.3. Po duljini: na prednjem dijelu vozila. Smatra se da je ovaj zahtjev ispunjen ako emitirano svjetlo ne izaziva vozaču neugodu ni izravno ni neizravno preko naprava za neizravno gledanje i/ili drugih reflektirajućih površina vozila.

6.2.5. Geometrijska vidljivost

Određena kutovima α i β kako je utvrđeno u stavku 2.13.:

α = 15° prema gore i 10° prema dolje,

β = 45° prema van i 10° prema unutra.

Pregrade ili drugi dijelovi opreme koji se nalaze blizu glavnog svjetla ne smiju prouzročivati sporedne učinke koji mogu izazvati neugodu drugim sudionicima u prometu.

6.2.6. Usmjerenost

Prema naprijed.

6.2.6.1. Okomita usmjerenost

6.2.6.1.1. Početni nagib prema dolje granice svjetlo-tama kratkog snopa koji se namješta na neopterećenom vozilu i s jednom osobom na vozačevu mjestu mora navesti proizvođač s točnošću od 0,1 % i na svakom ga vozilu označiti znakom prikazanim u Prilogu 7. na jasno čitljiv i neizbrisiv način blizu glavnog svjetla ili proizvođačeve pločice.

Vrijednost tog nagiba prema dolje utvrđuje se u skladu sa stavkom 6.2.6.1.2.

([14]) Kako je definirano u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, stavak 2. – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

6.2.6.1.2. Ovisno o visini ugradnje u metrima (h) donjeg ruba prividne površine u smjeru referentne osi kratkoga glavnog svjetla, mjereno na neopterećenim vozilima, okomiti nagib granice svjetlo-tama kratkog snopa mora u svim statičkim uvjetima iz Priloga 5. ostati unutar sljedećih granica, a početna usmjerenost mora imati sljedeće vrijednosti:

h < 0,8

Granične vrijednosti: između – 0,5 % i – 2,5 %

Početna usmjerenost: između – 1,0 % i – 1,5 %

0,8 < h < 1,0

Granične vrijednosti: između – 0,5 % i – 2,5 %

Početna usmjerenost: između – 1,0 % i – 1,5 %

ili, prema nahođenju proizvođača,

Granične vrijednosti: između – 1,0 % i – 3,0 %

Početna usmjerenost: između – 1,5 % i – 2,0 %

Zahtjev za homologaciju vozila u tom slučaju mora sadržavati podatke o tome koju od dviju mogućnosti treba primijeniti.

h > 1,0

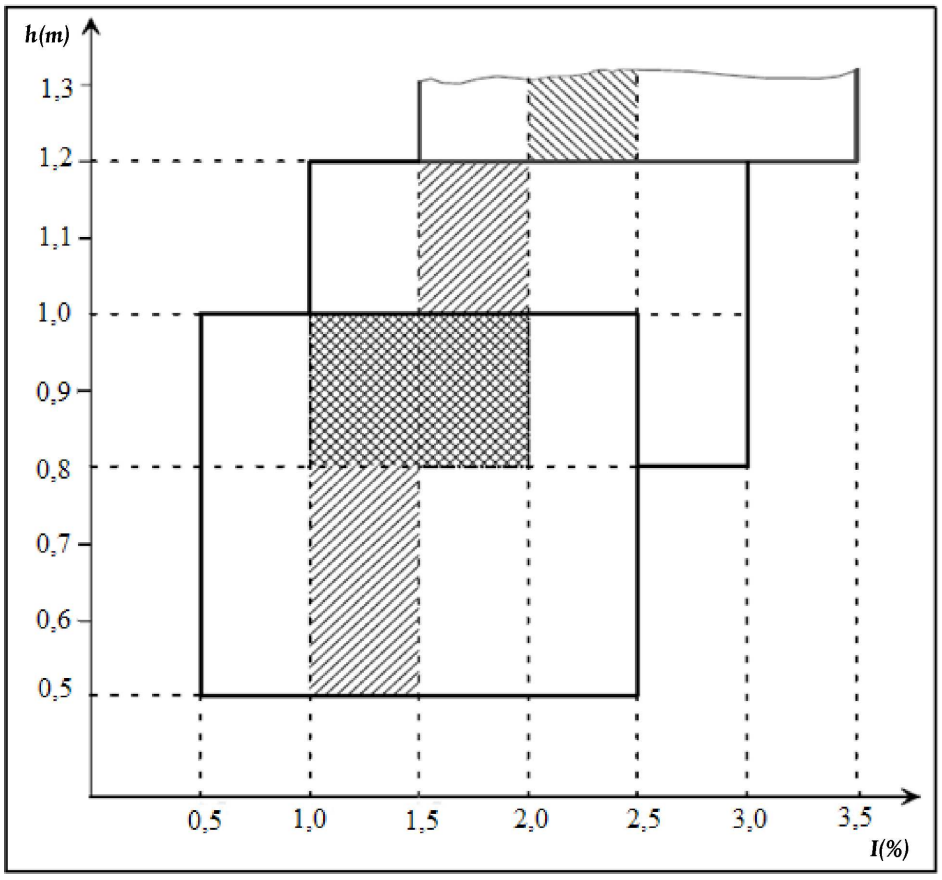
Granične vrijednosti: između – 1,0 % i – 3,0 %

Početna usmjerenost: između – 1,5 % i – 2,0 %

Gornje granice i vrijednosti početne usmjerenosti prikazane su na grafičkom prikazu u nastavku.

Za vozila kategorije N_3G (terenska vozila) kojima glavna svjetla prelaze visinu od 1 200 mm, granične vrijednosti okomitog nagiba granice svjetlo-tama moraju biti između – 1,5 % i – 3,5 %.

Početna usmjerenost mora biti između – 2 % i – 2,5 %.



6.2.6.2. Naprava za namještanje nagiba svjetala

6.2.6.2.1. Ako je potrebna naprava za namještanje nagiba svjetla kako bi se ispunili zahtjevi iz stavaka 6.2.6.1.1. i 6.2.6.1.2., ona mora biti automatska.

6.2.6.2.2. Dopuštene su, međutim, naprave s ručnim namještanjem, bilo kontinuiranim bilo nekontinuiranim, ako imaju granični položaj u kojem se svjetla mogu vratiti na početni nagib utvrđenu u stavku 6.2.6.1.1. uobičajenim vijcima za namještanje ili sličnim sredstvima.

Tim se napravama mora moći upravljati iz vozačkog sjedala.

Naprave s kontinuiranim namještanjem moraju imati referentne oznake iz kojih se vide opterećenja koje zahtijevaju namještanje snopa kratkih svjetala.

Broj položaja na napravama bez kontinuiranog namještanja mora biti takav da osigurava sukladnost s rasponom vrijednosti propisanih u stavku 6.2.6.1.2. u svim uvjetima opterećenja utvrđenima u Prilogu 5.

I za te naprave pokraj njihovih komandi moraju biti jasno označena opterećenja iz Priloga 5. koja zahtijevaju namještanje kratkog snopa (vidjeti Prilog 8.).

6.2.6.2.3. U slučaju kvara naprava iz stavaka 6.2.6.2.1. i 6.2.6.2.2. kratki snop ne smije doći u položaj u kojem mu je oborenost manja nego kad se dogodio kvar naprave.

6.2.6.3. Mjerni postupak

6.2.6.3.1. Nakon namještanja početnog nagiba, okomit nagib snopa kratkog svjetla, izražen u postocima, mjeri se u statičnim uvjetima u svim uvjetima opterećenja utvrđenima u Prilogu 5.

6.2.6.3.2. Mjerenje razlika u nagibu snopa kratkog svjetla ovisno o opterećenju mora se provesti u skladu s ispitnim postupkom utvrđenim u Prilogu 6.

6.2.6.4. Vodoravna usmjerenost

Vodoravna usmjerenost jednog ili oba kratka glavna svjetla može biti različita kako bi se osvijetlio zavoj pod uvjetom da prijelom granice svjetlo-tama ne smije presijecati crtu putanje težišta vozila na udaljenostima od prednjeg kraja vozila koje su veće od stostruke vrijednosti visine ugradnje predmetnih kratkih glavnih svjetala ako se pomakne cijeli svjetlosni snop ili prijelom granice svjetlo-tama.

6.2.7. Električne veze

6.2.7.1. Komanda za promjenu na kratki snop mora istodobno isključiti sva duga glavna svjetla.

6.2.7.2. Kratki snop smiju ostati uključen istodobno s dugim snopovima.

6.2.7.3. Ako je riječ o kratkim glavnim svjetlima u skladu s Pravilnikom br. 98., izvor svjetlosti s izbojem u plinu mora ostati uključen tijekom rada dugih svjetala.

6.2.7.4. Jedan dodatni izvor svjetlosti ili najmanje jedan LED modul, smješten unutar kratkih glavnih svjetala ili u svjetlu (osim dugoga glavnog svjetla) koje je udruženo ili uzajamno povezano s predmetnim kratkim glavnim svjetlima, može se uključiti radi osvjetljenja zavoja ako je vodoravni polumjer zakrivljenosti putanje težišta vozila 500 m ili manje. Proizvođač to može dokazati računski ili na druge načine koje prihvaća homologacijsko tijelo.

6.2.7.5. Kratka glavna svjetla mogu se uključiti ili isključiti automatski. Uvijek, međutim, mora biti moguće ručno uključiti ili isključiti navedena kratka glavna svjetla.

6.2.7.6. kratka glavna svjetla uključuju se i isključuju automatski ovisno o svjetlosnim uvjetima u okolini (npr. uključuju se tijekom vožnje noću, u tunelima itd.) u skladu sa zahtjevima iz Priloga 13.

6.2.7.7. Ne dovodeći u pitanje stavak 6.2.7.6.1., svjetla s kratkim svjetlosnim snopom mogu se uključivati i isključivati automatski ovisno o drugim čimbenicima poput vremena i uvjeta u okolini (npr. doba dana, lokacija vozila, kiša, magla itd.)

6.2.8. Kontrolni indikator

6.2.8.1. Kontrolni indikator nije obvezan.

6.2.8.2. Vizualni je indikator, neovisno o tome je li treptav, obvezan ako se:

(a) cijeli svjetlosni snop ili prijelom granice svjetlo-tama pomakne kako bi se osvijetlio zavoj ili

(b) za emitiranje glavnog kratkog svjetlosnog snopa upotrebljava barem jedan LED modul, osim ako su povezani tako da zbog kvara bilo kojeg od tih LED modula svi prestanu davati svjetlost.

Mora se aktivirati:

(a) u slučaju neispravnog pomicanja prijeloma granice svjetlo-tama ili

(b) u slučaju kvara bilo kojeg LED modula koji proizvode glavni kratki svjetlosni snop, osim ako su povezani tako da zbog kvara bilo kojeg od tih LED modula svi prestanu davati svjetlost.

Mora ostati uključen dok postoji kvar. Može se privremeno poništiti, no mora se ponovno aktivirati svaki put kad se uključi i isključi uređaj kojim se pokreće i zaustavlja motor.

6.2.9. Drugi zahtjevi

Zahtjevi iz stavka 5.5.2. ne primjenjuju se na kratka glavna svjetla.

Kratka glavna svjetla s izvorom svjetlosti ili LED modulima za glavni kratki svjetlosni snop s ukupnim ciljanim svjetlosnim tokom koji prelazi 2 000 lumena ugrađuju se samo zajedno s uređajima za čišćenje prednjih svjetala u skladu s Pravilnikom br. 45. ([15])

U pogledu okomitog nagiba odredbe stavka 6.2.6.2.2. ne primjenjuju se na kratka glavna svjetla s izvorom svjetlosti ili LED modulima za glavni kratki svjetlosni snop s ukupnim ciljanim svjetlosnim tokom koji prelazi 2 000 lumena.

U slučaju žarulja sa žarnom niti za koje je navedeno više od jednog ispitnog napona, primjenjuje se ciljani svjetlosni tok koji proizvodi glavni kratki svjetlosni snop, kako je navedeno u izjavi o homologaciji uređaja.

Ako su kratka glavna svjetla opremljena homologiranim izvorom svjetlosti, primjenjivi je ciljani svjetlosni tok vrijednost na odgovarajućem ispitnom naponu kako je navedeno u odgovarajućem listu s podacima u Pravilniku u skladu s kojim je upotrijebljeni izvor svjetlosti bio homologiran, ne uzimajući u obzir dopuštena odstupanja ciljanog svjetlosnog toka navedena na tom listu.

Za osvjetljavanje zavoja smiju se upotrebljavati samo kratka glavna svjetla u skladu s pravilnicima br. 98. i br. 112.

Ako se zavoj osvjetljava vodoravnim pomakom cijelog svjetlosnog snopa ili prijeloma granice svjetlo-tama, taj se pomak smije aktivirati samo ako se vozilo kreće naprijed; to ne vrijedi ako se zavoj osvjetljava pri desnom skretanju u prometu desnom stranom (lijevom skretanju u prometu lijevom stranom).

6.3. Prednje svjetlo za maglu (Pravilnik br. 19)

6.3.1. Prisutnost

Nije obvezno na motornim vozilima. Zabranjeno na prikolicama.

6.3.2. Broj

Dva, u skladu sa zahtjevima iz niza izmjena 03 i naknadnih nizova izmjena Pravilnika br. 19.

6.3.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

([15]) Ugovorne stranke odgovarajućih pravilnika i dalje smiju zabraniti uporabu mehaničkih sustava za čišćenje ako su ugrađena glavna svjetla s plastičnim lećama s oznakom „PL”.

6.3.4. Položaj

6.3.4.1. Po širini: točka na prividnoj površini u smjeru referentne osi koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

6.3.4.2. Po visini

Minimum: ne manje od 250 mm iznad tla.

Maksimum: za vozila kategorija M_1 i N_1 ne više od 800 mm iznad tla.

Za sve druge kategorije vozila osim N_3G (terenska) ([16]) ne više od 1 200 mm iznad tla.

Za vozila kategorije N_3G najveća visina smije se povećati na 1 500 mm.

Ni jedna točka prividne površine u smjeru referentne osi ne smije biti viša od najviše točke na prividnoj površini u smjeru referentne osi kratkoga glavnog svjetla.

6.3.4.3. Po duljini: na prednjem dijelu vozila. Smatra se da je ovaj zahtjev ispunjen ako emitirano svjetlo ne izaziva vozaču neugodu ni izravno ni neizravno preko naprava za neizravno gledanje i/ili drugih reflektirajućih površina vozila.

6.3.5. Geometrijska vidljivost

Određena kutovima α i β kako je utvrđeno u stavku 2.13.:

α = 5° prema gore i prema dolje;

β = 45° prema van i 10° prema unutra.

Pregrade ili drugi dijelovi opreme koji se nalaze blizu prednjeg svjetla za maglu ne smiju prouzročivati sporedne učinke koji mogu izazvati neugodu drugim sudionicima u prometu. ([17])

6.3.6. Usmjerenost

Prema naprijed.

6.3.6.1. Okomita usmjerenost

6.3.6.1.1. U slučaju prednjih svjetala za maglu razreda „B”, okomiti nagib granice svjetlo-tama koji treba namjestiti na neopterećenom vozilu s jednom osobom na vozačevu mjestu mora biti – 1,5 % ili manje. ([17])

6.3.6.1.2. U slučaju prednjih svjetala za maglu razreda „F3”

6.3.6.1.2.1. Ako ukupni ciljani svjetlosni tok izvora svjetlosti ne prelazi 2 000 lumena:

6.3.6.1.2.1.1. vertikalni nagib granice svjetlo-tama koji treba namjestiti na neopterećenom vozilu s jednom osobom na vozačevu mjestu mora biti – 1,0 % ili manje.

6.3.6.1.2.2. Ako ukupni ciljani svjetlosni tok izvora svjetlosti prelazi 2 000 lumena:

6.3.6.1.2.2.1. ovisno o visini ugradnje u metrima (h) donjeg ruba prividne površine u smjeru referentne osi prednjeg svjetla za maglu, mjereno na neopterećenim vozilima, okomiti nagib granice svjetlo-tama mora u svim statičkim uvjetima iz Priloga 5. automatski ostati unutar sljedećih granica:

h ≤ 0,8

Granične vrijednosti: između – 1,0 % i – 3,0 %

Početna usmjerenost: između – 1,5 % i – 2,0 %

h > 0,8

Granične vrijednosti: između – 1,5 % i – 3,5 %

Početna usmjerenost: između – 2,0 % i – 2,5 %;

([16]) Kako je definirano u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, stavak 2. – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

([17]) Novi tipovi vozila koji nisu u skladu s ovom odredbom smiju se homologirati do 18 mjeseci od stupanja na snagu Dopune 4. niza izmjena 03.

6.3.6.1.2.2.2. Proizvođač mora navesti početni nagib prema dolje granice svjetlo-tama koji se namješta na neopterećenom vozilu i s jednom osobom na vozačevu mjestu unutar točnosti od jednog decimalnog mjesta te ga na svakom vozilu označiti na jasno čitljiv i neizbrisiv način blizu prednjeg svjetla za maglu ili proizvođačeve pločice ili u kombinaciji s oznakom iz stavka 6.2.6.1.1. znakom prikazanim u Prilogu 7. ovom Pravilniku. Vrijednost tog označenog nagiba prema dolje određuje se u skladu sa stavkom 6.3.6.1.2.2.1.

6.3.6.2. Naprava za namještanje nagiba prednjeg svjetla za maglu

6.3.6.2.1. Ako je ugrađena naprava za namještanje nagiba prednjeg svjetla za maglu, neovisno ili udruženo s drugim funkcijama za prednje osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju, ona mora biti takva da verikalni nagib ostane unutar graničnih vrijednosti propisanih u stavku 6.3.6.1.2.2.1. u svim statičkim uvjetima opterećenja iz Priloga 5. ovom Pravilniku.

6.3.6.2.2. Ako je prednje svjetlo za maglu kategorije „F3” dio kratkog glavnog svjetla ili dio AFS-a, primjenjuju se zahtjevi iz stavka 6.2.6. tijekom upotrebe prednjeg svjetlosnog snopa za maglu kao dijela kratkog svjetlosnog snopa.

U tom se slučaju granične vrijednosti određene u stavku 6.2.6. mogu primijeniti i kad se to prednje svjetlo za maglu upotrebljava kao takvo.

6.3.6.2.3. Naprava za namještanje nagiba može se upotrebljavati i za automatsku prilagodbu nagiba snopa prednjeg svjetla za maglu prevladavajućim uvjetima u okolini ako se ne prijeđu granične vrijednosti za nagib prema dolje određene u stavku 6.3.6.1.2.2.1.

6.3.6.2.4. U slučaju kvara naprave za namještanje nagiba, snop prednjeg svjetla za maglu ne smije doći u položaj u kojem je nagib granice svjetlo-tamno manji nego što je bio do kvara uređaja.

6.3.7. Električne veze

Mora biti moguće uključiti i isključiti prednja svjetla za maglu neovisno o dugim glavnim svjetlima, kratkim glavnim svjetlim ili svakoj kombinaciji dugih i kratkih glavnih svjetala, osim:

(a) ako se prednja svjetla za maglu koriste kao dio druge funkcije osvjetljenja u AFS-u; međutim, uključivanje funkcije prednjih svjetala za maglu ima prednost nad funkcijom za koju se prednje svjetlo za maglu upotrebljava kao dio ili

(b) ako prednja svjetla za maglu ne mogu svijetliti istodobno s bilo kojim drugim svjetlima s kojima su uzajamno povezana, što označuje odgovarajući simbol („/”) u skladu sa stavkom 10.1. Priloga 1. Pravilniku br. 19.

6.3.8. Kontrolni indikator

Obvezan je kontrolni indikator zatvorenog kruga. Samostalno netreptavo upozoravajuće svjetlo.

6.3.9. Drugi zahtjevi

Ako je u izjavi u točki 10.9. Priloga 1. Pravilniku br. 19. odgovoreno pozitivno, usmjerenost i svjetlosne jakosti prednjeg svjetlosnog snopa za maglu razreda „F3” mogu se automatski prilagođavati s obzirom na prevladavajuće okolne uvjete. Sve promjene svjetlosne jakosti ili položaja moraju se izvoditi automatski i to tako da se ne prouzroči nikakva neugoda vozaču ili drugim sudionicima u prometu.

6.4. Svjetlo za vožnju unatrag (Pravilnik br. 23.)

6.4.1. Prisutnost

Obvezno na motornim vozilima i prikolicama kategorija O_2, O_3 i O_4. Nije obvezno na prikolicama kategorije O_1.

6.4.2. Broj

6.4.2.1. Jedan je uređaj obvezan, a drugi opcionalan na motornim vozilima kategorije M_1 i na drugim vozilima duljine do 6 000 mm.

6.4.2.2. Dva su uređaja obavezna i dva opcionalna na svim vozilima duljine veće od 6 000 mm, osim vozila kategorije M_1.

6.4.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.4.4. Položaj

6.4.4.1. Po širini: nema posebnih zahtjeva.

6.4.4.2. Po visini: najmanje 250 mm i najviše 1 200 mm iznad tla.

6.4.4.3. Po duljini: na stražnjem dijelu vozila.

No, dva opcionalna uređaja navedena u stavku 6.4.2.2., ako su ugrađena, smiju se nalaziti na bočnoj strani vozila ako su ispunjeni zahtjevi iz stavaka 6.4.5.2. i 6.4.6.2.

6.4.5. Geometrijska vidljivost

6.4.5.1. Uređaji ugrađeni na stražnjem dijelu vozila

Određena kutovima α i β kako je navedeno u stavku 2.13:

α = 15° prema gore i 5° prema dolje,

β = 45° udesno i ulijevo ako postoji samo jedan uređaj,

45° prema van i 30° prema unutra ako su dva svjetla.

6.4.5.2. Dva opcionalna uređaja iz stavka 6.4.2.2. ako su ugrađena na bočnoj strani vozila

Geometrijska vidljivost smatra se postignutom ako je referentna os predmetnih uređaja usmjerena prema van pod kutom β od najviše 15° u odnosu na srednju uzdužnu ravninu vozila. Okomita usmjerenost tih uređaja smije biti prema dolje.

6.4.6. Usmjerenost

6.4.6.1. Prema natrag.

6.4.6.2. Uz to, ako su dva opcionalna uređaja iz stavka 6.4.2.2. ugrađena na bočnoj strani vozila, primjenjuju se odredbe stavka 6.4.5.2.

6.4.7. Električne veze

6.4.7.1. Moraju biti takve da se svjetlo može uključiti samo ako je mjenjač u položaju za vožnju unatrag i ako je uređaj koji upravlja pokretanjem i zaustavljanjem motora u položaju koji omogućuje rad motora. Svjetlo se ne smije uključiti niti nastaviti svijetliti ako bilo koji od navedenih uvjeta nije ispunjen.

6.4.7.2. Uz to, električne veze dvaju opcionalnih uređaja navedenih u stavku 6.4.2.2. moraju biti takve da ti uređaji ne mogu osvjetljavati ako nisu uključena svjetla iz stavka 5.11.

Uređaji ugrađeni na bočnu stranu vozila mogu se uključiti za sporo manevriranje naprijed do najveće brzine od 10 km/h ako su ispunjeni sljedeći uvjeti:

(a) uređaji se uključuju i isključuju ručno posebnom sklopkom;

(b) ako su tako uključeni, mogu ostati upaljeni i kad se isključi prijenosni stupanj za vožnju unatrag;

(c) ako brzina kretanja vozila naprijed prijeđe 10 km/h, uređaji se moraju automatski isključiti bez obzira na položaj posebne sklopke i u tom slučaju moraju ostati isključeni dok ih se ponovno namjerno ne uključi.

6.4.8. Kontrolni indikator

Nije obvezan.

6.4.9. Drugi zahtjevi

Nema drugih zahtjeva.

6.5. Pokazivač smjera (Pravilnik br. 6.)

6.5.1. Prisutnost (vidjeti sliku ispod)

Obvezno. Tipovi pokazivača smjera razvrstani su u kategorije (1, 1a, 1b, 2a, 2b, 5 i 6) čija ugradnja na istom vozilu predstavlja raspored („A” i „B”).

Raspored „A” primjenjuje se na sva motorna vozila.

Raspored „B” primjenjuje se samo na prikolice.

6.5.2. Broj

Ovisno o rasporedu.

6.5.3. Rasporedi (vidjeti sliku u nastavku)

A: dva prednja pokazivača smjera kategorija:

1 ili 1a ili 1b,

ako je udaljenost između ruba prividne površine u smjeru referentne osi tog svjetla i prividne površine u smjeru referentne osi kratkoga glavnog svjetla i/ili prednjeg svjetla za maglu, ako ono postoji, najmanje 40 mm;

1a ili 1b,

ako je udaljenost između ruba prividne površine u smjeru referentne osi tog svjetla i prividne površine u smjeru referentne osi kratkoga glavnog svjetla i/ili prednjeg svjetla za maglu, ako ono postoji, veća od 20 mm i manja od 40 mm;

1b,

ako je udaljenost između ruba prividne površine u smjeru referentne osi tog svjetla i prividne površine u smjeru referentne osi kratkoga glavnog svjetla i/ili prednjeg svjetla za maglu, ako ono postoji, najviše 20 mm;

dva stražnja pokazivača smjera (kategorija 2a ili 2b);

dva opcionalna svjetla (kategorije 2a ili 2b) na svim vozilima kategorija M_2, M_3, N_2, N_3.

Dva bočna pokazivača smjera kategorije 5 ili 6 (minimalni zahtjevi):

5

za sva vozila kategorije M_1,

za vozila kategorija N_1, M_2 i M_3 koja nisu dulja od 6 m.

6

za vozila kategorija N_2 i N_3,

za vozila kategorija N_1, M_2 i M_3 koja su dulja od 6 m.

U svim slučajevima dopušteno je zamijeniti bočne pokazivače smjera kategorije 5 bočnim pokazivačima smjera kategorije 6.

Kad su ugrađena svjetla koja udružuju funkcije prednjih pokazivača smjera (kategorije 1, 1a, 1b) i bočnih pokazivača smjera (kategorije 5 ili 6), smiju se ugraditi dva dodatna bočna pokazivača smjera (kategorije 5 ili 6) kako bi se ispunili zahtjevi u pogledu vidljivosti iz stavka 6.5.5.

B: dva stražnja pokazivača smjera (kategorije 2a ili 2b)

Dva opcionalna svjetla (kategorije 2a ili 2b) na svim vozilima kategorija O_2, O_3 i O_4.

Najviše tri opcionalna uređaja kategorije 5 ili jedan opcionalni uređaj kategorije 6 sa svake bočne strane na vozilima kategorije O_2 koja su dulja od 9 m.

Ako je ugrađen AFS, za konkretnu se kategoriju u obzir uzima udaljenost između prednjeg pokazivača smjera i najbliže jedinice za osvjetljavanje u njezinu najbližem položaju koji pridonosi funkciji ili obavlja funkciju kratkog svjetlosnog snopa.

6.5.3.1. Uz to, za vozila kategorija:

(a) M_2, M_3, N_2 i N_3 duljine od 6 m do najviše 9 m opcionalan je jedan dodatni uređaj kategorije 5;

(b) M_2, M_3, N_2 i N_3 koja su dulja od 9 m obvezna su tri dodatna uređaja kategorije 5 raspoređena što je ravnomjernije moguće uzduž bočnih strana;

(c) O_3 i O_4 obvezna su tri dodatna uređaja kategorije 5 raspoređena što je ravnomjernije moguće uzduž bočnih strana.

Ti se zahtjevi ne primjenjuju ako postoje barem tri narančasta bočna svjetla za označivanje koja trepću usklađeno i istodobno s pokazivačima smjera na istoj strani vozila.

6.5.4. Položaj

6.5.4.1. Po širini: rub prividne površine u smjeru referentne osi koji je najdalje od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljen više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila. Uvjet se ne primjenjuje na opcionalna stražnja svjetla.

Udaljenost između unutarnjih rubova dviju prividnih površina u smjeru referentne osi ne smije biti manji od 600 mm.

Ta udaljenost može biti smanjena na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

6.5.4.2. Po visini: iznad tla.

6.5.4.2.1. Visina svjetleće površine bočnih pokazivača smjera kategorije 5 ili 6 ne smije biti:

manja od: 350 mm za vozila kategorija M_1 i N_1 te 500 mm za sve druge kategorije vozila, pri čemu se obje vrijednosti mjere od najniže točke i

veća od: 1 500 mm, mjereno od najviše točke.

6.5.4.2.2. Visina pokazivača smjera kategorija 1, 1a, 1b, 2a i 2b, izmjerena u skladu sa stavkom 5.8., ne smije biti manja od 350 mm niti veća od 1 500 mm.

6.5.4.2.3. Ako struktura vozila ne dopušta te gornje granične vrijednosti, izmjerene kako je utvrđeno gore, te ako opcionalna svjetla nisu ugrađena, one se mogu povećati na 2 300 mm za bočne pokazivače smjera kategorija 5 i 6 te na 2 100 mm za pokazivače smjera kategorija 1, 1a, 1b, 2a i 2b.

6.5.4.2.4. Ako su ugrađena opcionalna stražnja svjetla, ona moraju biti na visini u skladu s primjenjivim zahtjevima iz stavka 6.5.4.1. i simetrijom svjetala te na najvećoj okomitoj udaljenosti koju omogućuje oblik nadogradnje, ali najmanje 600 mm iznad obveznih svjetala.

6.5.4.3. Po duljini (vidjeti sliku ispod)

Udaljenost između svjetleće površine bočnog pokazivača smjera (kategorija 5 i 6) i poprečne ravnine koja označuje prednju granicu ukupne duljine vozila ne smije prijeći 1 800 mm.

No, ta udaljenost ne smije prijeći 2 500 mm:

(a) za vozila kategorija M_1 i N_1;

(b) za sve druge kategorije ako struktura vozila ne omogućuje usklađenost s minimalnim kutovima vidljivosti.

Uzduž vozila moraju biti ugrađeni ravnomjerno razmaknuti opcionalni pokazivači smjera kategorije 5.

Između prve i posljednje četvrtine duljine prikolice mora biti ugrađen opcionalni bočni pokazivač smjera kategorije 6.

6.5.5 Geometrijska vidljivost

6.5.5.1 Vodoravni kutovi: (vidjeti sliku ispod)

Okomiti kutovi: 15° iznad i ispod horizontale za pokazivače smjera kategorija 1, 1a, 1b, 2a, 2b i 5.

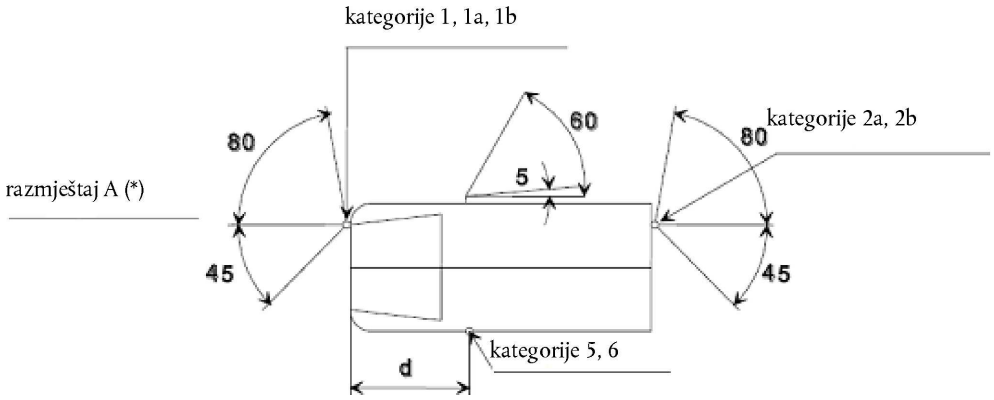
Međutim:

(a) ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°;

(b) ako je opcionalno stražnje svjetlo ugrađeno iznad 2 100 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema gore može se smanjiti na 5°.

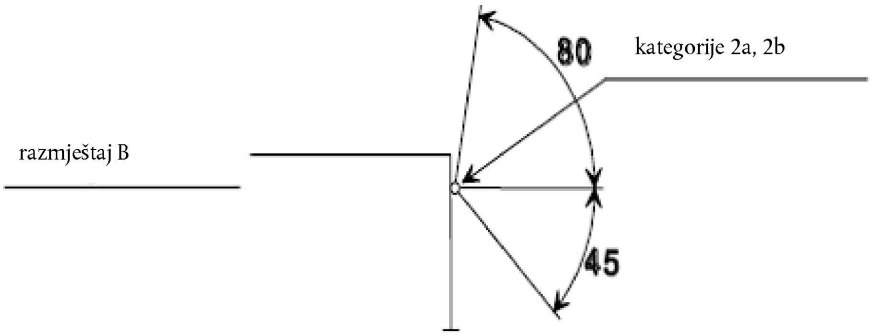
30° iznad i 5° ispod horizontale za pokazivače smjera kategorije 6.

Slika (vidjeti stavak 6.5.)



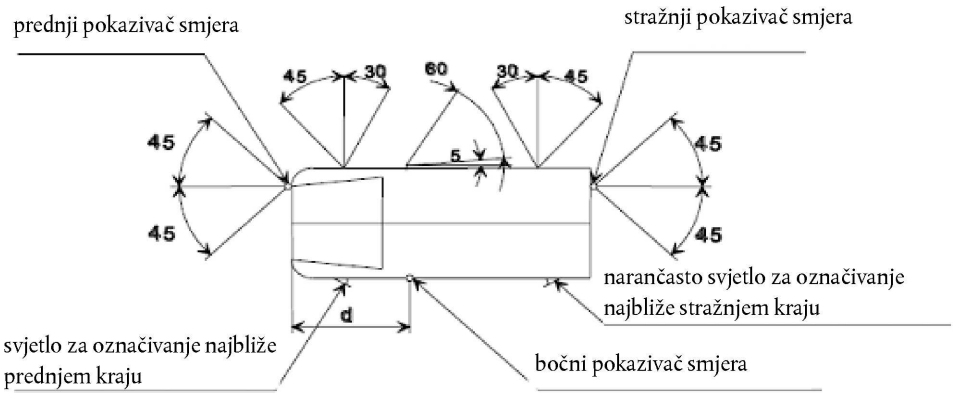
(*) Vrijednost od 5° za mrtvi kut vidljivosti prema natrag bočnog pokazivača smjera gornja je granična vrijednost d ≤ 1,80 m (za vozila kategorija M_1 i N_1 d ≤ 2,50 m).

Za pokazivače smjera kategorija 1, 1a, 1b, 2a i 2b ugrađene niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), unutarnji kut od 45° može se smanjiti na 20° ispod ravnine H.



6.5.5.2. Ili, prema odluci proizvođača, za vozila kategorije M_1 i N_1: prednji i stražnji pokazivači smjera, kao i bočna svjetla za označivanje (**).

Vodoravni kutovi: (vidjeti sliku ispod)



(**) Vrijednost od 5° za mrtvi kut vidljivosti prema natrag bočnog pokazivača smjera gornja je granična vrijednost; d ≤ 2,50 m

No, za pokazivače smjera kategorija 1, 1a, 1b, 2a i 2b ugrađene niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), unutarnji kut od 45° može se smanjiti na 20° ispod ravnine H.

Okomiti kutovi: 15° iznad i ispod vodoravne ravnine. No, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°.

Svjetlo se smatra vidljivim ako je osiguran neometan pogled na prividnu površinu od najmanje 12,5 cm^2, osim za bočne pokazivače smjera kategorija 5 i 6. Površina osvjetljavajuće površine svakog katadioptera koji ne odašilje svjetlost ne smije se uračunati.

6.5.6. Usmjerenost

Prema proizvođačevim uputama za ugradnju ako postoje.

6.5.7. Električne veze

Pokazivači smjera moraju se uključivati neovisno o drugim svjetlima. Svi pokazivači smjera na jednoj strani vozila uključuju se i isključuju jednom sklopkom te moraju treptati istodobno.

Na vozilima kategorije M_1 i N_1 kraćima od 6 m s rasporedom u skladu sa stavkom 6.5.5.2. narančasta bočna svjetla za označivanje, ako su ugrađena, moraju treptati jednakom učestalošću (istodobno) kao pokazivači smjera.

Pokazivač smjera koji se može aktivirati u različitim načinima rada (statički ili sekvencijalni) ne smije se prebacivati iz jednog načina rada u drugi nakon što se aktivira.

Ako su u vozila kategorija M_2, M_3, N_2, N_3 ugrađena dva opcionalna svjetla (kategorije 2a ili 2b), moraju raditi u istom načinu rada kao drugi obvezni stražnji pokazivači smjera (kategorije 2a ili 2b); tj. statičkom ili sekvencijalnom.

6.5.8. Kontrolni indikator

Kontrolni indikator rada obvezan je za pokazivače smjera kategorija 1, 1a, 1b, 2a i 2b. Signal koji daje može biti svjetlosni ili slušni ili mogu biti oba. Ako je signal svjetlosni, to mora biti treptavo svjetlo koje se ugasi, ostane svijetliti bez treptanja ili znatni promjeni učestalost treptanja barem u slučaju neispravnog rada bilo kojeg od tih pokazivača smjera. Ako je signal samo slušni, on se mora jasno čuti i znatno promijeniti učestalost barem u slučaju neispravnog rada bilo kojeg od tih pokazivača smjera.

Mora ga aktivirati signal koji se proizvodi u skladu sa stavkom 6.2.2. Pravilnika br. 6 ili na drugi odgovarajući način ([18]).

Ako je motorno vozilo opremljeno za vuču prikolice, na prikolici mora biti ugrađena posebni kontrolni indikator rada za pokazivače smjera na prikolici, osim ako kontrolni indikator vučnog vozila omogućuje otkrivanje kvara bilo kojeg pokazivača smjera na tako sastavljenom skupu vozila.

Za opcionalne pokazivače smjera na motornim vozilima i prikolicama kontolni indikator rada nije obvezan.

6.5.9. Drugi zahtjevi

Svjetlo mora biti treptavo svjetlo koje trepće 90 ± 30 puta u minuti.

Od trenutka aktiviranja komande pokazivači smjera moraju zasvijetliti najkasnije za jednu sekundu, a prvi se put moraju isključiti najkasnije za jednu i pol sekundu. Ako je motorno vozilo opremljeno za vuču prikolice, komandom pokazivača smjera na vučnom vozilu mora se upravljati i pokazivačima smjera na prikolici. U slučaju kvara jednog pokazivača smjera, osim kratkog spoja, drugi pokazivači smjera moraju nastaviti treptati, ali učestalost u tom slučaju smije biti različita od propisane.

([18]) Novi tipovi vozila koji nisu u skladu s ovom odredbom smiju se homologirati do 18 mjeseci od stupanja na snagu Dopune 4. niza izmjena 03.

6.6. Signal upozorenja na opasnost

6.6.1. Prisutnost

Obvezno.

Signal se mora davati istodobnim radom pokazivača smjera u skladu sa zahtjevima iz stavka 6.5.

Svi pokazivači smjera kategorije 1 (1, 1a, 1b) koji se aktiviraju istodobno moraju raditi u istom načinu rada; tj. statičkom ili sekvencijalnom.

Svi pokazivači smjera kategorije 2 (2a, 2b) koji se aktiviraju istodobno moraju raditi u istom načinu rada; tj. statičkom ili sekvencijalnom.

6.6.2. Broj

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.2.

6.6.3. Raspored

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.3.

6.6.4. Položaj

6.6.4.1. Po širini: kako je utvrđeno u stavku 6.5.4.1.

6.6.4.2. Po visini: kako je utvrđeno u stavku 6.5.4.2.

6.6.4.3. Po duljini: kako je utvrđeno u stavku 6.5.4.3.

6.6.5. Geometrijska vidljivost

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.5.

6.6.6. Usmjerenost

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.6.

6.6.7. Električne veze

6.6.7.1. Signalom se mora upravljati posebnom komandom koja omogućuje da svi pokazivači smjera trepću istodobno.

6.6.7.2. Signal upozorenja na opasnost smije se uključiti automatski u slučaju sudara vozila ili nakon deaktiviranja signala za zaustavljanje u nuždi, kako je određeno u stavku 6.23. U tim slučajevima smije ga se isključiti ručno.

Uz to, signal upozorenja na opasnost smije se automatski uključiti kako bi se ostale sudionike u prometu upozorilo na neposrednu opasnost kako je određeno pravilnicima; u tom slučaju, signal mora ostati uključen dok ga se ručno ili automatski ne isključi.

6.6.7.3. Na vozilima kategorije M_1 i N_1 kraćima od 6 m s rasporedom u skladu sa stavkom 6.5.5.2. narančasta bočna svjetla za označivanje, ako su ugrađena, moraju treptati jednakom učestalošću (istodobno) kao pokazivači smjera.

6.6.8. Kontrolni indikator

Obvezan je treptavi kontrolni indikator zatvorenog kruga.

6.6.9. Drugi zahtjevi

Kako je određeno u stavku 6.5.9., ako je motorno vozilo opremljeno za vuču prikolice, komandom signala za upozoravanje na opasnost moraju se uključiti i pokazivači smjera na prikolici. Signal za upozoravanje na opasnost mora moći raditi čak i ako je uređaj za pokretanje i zaustavljanje motora u položaju koji onemogućuje rad motora.

6.7. Kočno svjetlo (Pravilnik br. 7)

6.7.1. Prisutnost

Uređaji kategorija S1 i S2: obvezni na svim kategorijama vozila.

Uređaji kategorija S3 ili S4: obvezni na vozilima kategorija M_1 i N_1, osim ako je riječ o šasijama s vozačkom kabinom i vozilima kategorije N_1 s otvorenim teretnim prostorom; nisu obvezni na drugim kategorijama vozila.

6.7.2. Broj

Dva uređaja kategorije S1 ili S2 ili jedan kategorije S3 ili S4 na svim kategorijama vozila.

6.7.2.1. Osim slučaja kad je ugrađen uređaj kategorije S3 ili S4, dva opcionalna uređaja kategorije S1 i S2 mogu biti ugrađena na vozila kategorija M_2, M_3, N_2, N_3, O_2, O_3 i O_4.

6.7.2.2. Međutim, ako srednja uzdužna ravnina vozila nije smještena na nepokretnom dijelu nadogradnje, nego razdvaja jedan ili dva pomična dijela vozila (npr. vrata) te ako nema dovoljno prostora za ugradnju jednog uređaja kategorije S3 ili S4 na srednjoj uzdužnoj ravnini iznad takvih pomičnih dijelova:

mogu se ugraditi dva uređaja kategorije S3 ili S4 tipa „D” ili

može se ugraditi jedan uređaj kategorije S3 ili S4 lijevo ili desno od srednje uzdužne ravnine ili

sustav međuovisnih svjetala kategorije S3 ili S4.

6.7.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.7.4. Položaj

6.7.4.1. Po širini

Za vozila kategorija M_1 i N_1:

Za uređaje kategorije S1 ili S2 točka na prividnoj površini u smjeru referentne osi koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila;

Nema posebnih zahtjeva za udaljenost između unutarnjih rubova prividnih površina u smjeru referentne osi.

Za sve druge kategorije vozila:

Za uređaje kategorije S1 ili S2 udaljenost između unutarnjih rubova prividnih površina u smjeru referentnih osi ne smije biti manja od 600 mm. Navedena udaljenost može biti smanjena na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

Za uređaje kategorije S3 ili S4: referentno središte mora biti na srednjoj uzdužnoj ravnini vozila. No, ako su ugrađena dva uređaja kategorije S3 ili S4, u skladu sa stavkom 6.7.2., moraju se nalaziti što je bliže moguće srednjoj uzdužnoj ravnini, po jedan sa svake strane ravnine.

Kad je dopušteno da jedno svjetlo kategorije S3 ili S4 bude odmaknuto od srednje uzdužne ravnine, u skladu sa stavkom 6.7.2., taj pomak ne smije biti veći od 150 mm od srednje uzdužne ravnine prema referentnom središtu svjetla.

6.7.4.2 Po visini

6.7.4.2.1 Za uređaje kategorije S1 ili S2:

iznad tla, ne niže od 350 mm i ne više od 1 500 mm (2 100 mm ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 1 500 mm te ako nisu ugrađena opcionalna svjetla);

ako su ugrađena opcionalna svjetla, ona moraju biti na visini koja je u skladu sa zahtjevima u pogledu širine i simetrije svjetala te na najvećoj okomitoj udaljenosti koju omogućuje oblik nadogradnje, ali najmanje 600 mm iznad obveznih svjetala.

6.7.4.2.2. Za uređaje kategorije S3 ili S4:

Vodoravna ravnina koja dodiruje donji rub prividne površine ne smije biti: više od 150 mm ispod vodoravne ravnine koja dodiruje donji rub izložene površine stakla ili ostakljenja stražnjeg prozora ili manje od 850 mm iznad tla.

Međutim, vodoravna ravnina koja dodiruje donji rub prividne površine uređaja kategorije S3 ili S4 mora biti iznad vodoravne ravnine koja dodiruje gornji rub prividne površine uređaja kategorije S1 ili S2.

6.7.4.3. Po duljini

6.7.4.4. Za uređaje kategorije S1 ili S2: na stražnjoj strani vozila.

6.7.4.5. Za uređaje kategorije S3 ili S4: nema posebnih zahtjeva.

6.7.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravni kut:

Za uređaje kategorije S1 ili S2: 45° ulijevo i udesno od uzdužne osi vozila.

No, za kočna svjetla kategorija S1 i S2 ugrađena niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), unutarnji kut od 45° može se smanjiti na 20° ispod ravnine H.

Za uređaje kategorije S3 ili S4: 10° ulijevo i udesno od uzdužne osi vozila.

Okomiti kut

Za uređaje kategorije S1 ili S2: 15° iznad i ispod horizontale.

Međutim:

(a) ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°;

(b) ako je opcionalno stražnje svjetlo ugrađeno iznad 2 100 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema gore može se smanjiti na 5°.

Za uređaje kategorije S3 ili S4: 10° iznad i 5° ispod horizontale.

6.7.6. Usmjerenost

Prema stražnjem dijelu vozila.

6.7.7. Električne veze

6.7.7.1. Sva se kočna svjetla moraju uključiti istodobno kad kočni sustav pošalje odgovarajući signal utvrđen pravilnicima br. 13. i 13-H.

6.7.7.2. Kočna svjetla ne moraju biti funkcionalna kad je uređaj za pokretanje i zaustavljanje motora u položaju koji onemogućuje rad motora.

6.7.8. Kontrolni indikator

Nije obvezan, no ako se to zahtijeva mjerodavnim pravilnikom, obvezan je kontrolni indikator kvara.

Ako je ugrađen, taj indikator mora biti kontrolni indikator rada koji se sastoji od netreptavog svjetla za upozorenje koji se pali u slučaju kvara kočnih svjetala.

6.7.9. Drugi zahtjevi

6.7.9.1. Uređaj kategorije S3 ili S4 ne smije biti uzajamno povezan ni s jednim drugim svjetlom.

6.7.9.2. Uređaj kategorije S3 ili S4 može biti ugrađen unutar ili izvan vozila.

6.7.9.2.1. Ako je ugrađen unutar vozila:

emitirana svjetlost ne smije izazivati neugodu vozaču preko naprava za neizravno gledanja i/ili drugih površina na vozilu (npr. stražnji prozor).

6.8. Svjetlo stražnje registarske pločice (Pravilnik br. 4.)

6.8.1. Prisutnost

Obvezno.

6.8.2. Broj

Takva da uređaj osvjetljava mjesto ugradnje registarske pločice.

6.8.3. Raspored

Takav da uređaj osvjetljava mjesto ugradnje registarske pločice.

6.8.4. Položaj

6.8.4.1. Po širini: takav da uređaj osvjetljava mjesto ugradnje registarske pločice.

6.8.4.2. Po visini: takav da uređaj osvjetljava mjesto ugradnje registarske pločice.

6.8.4.3. Po duljini: takav da uređaj osvjetljava mjesto ugradnje registarske pločice.

6.8.5. Geometrijska vidljivost

Takva da uređaj osvjetljava mjesto ugradnje registarske pločice.

6.8.6. Usmjerenost

Takva da uređaj osvjetljava mjesto ugradnje registarske pločice.

6.8.7. Električne veze

U skladu sa stavkom 5.11.

6.8.8. Kontrolni indikator

Nije obvezan. Ako postoji, njegovu funkciju mora obavljati kontrolni indikator koji se zahtijeva za prednja i stražnja pozicijska svjetla.

6.8.9. Drugi zahtjevi

Ako je svjetlo stražnje registarske pločice spojeno sa stražnjim pozicijskim svjetlom, uzajamno povezano s kočnim svjetlom ili stražnjim svjetlom za maglu, fotometrijske karakteristike svjetla stražnje registarske pločice smiju se promijeniti dok svijetli kočno svjetlo ili stražnje svjetlo za maglu.

6.9. Prednje pozicijsko svjetlo (Pravilnik br. 7.)

6.9.1. Prisutnost

Obvezno na svim motornim vozilima.

Obvezno na prikolicama širima od 1 600 mm.

Nije obvezno na prikolicama koje nisu šire od 1 600 mm.

6.9.2. Broj

Dva.

6.9.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.9.4. Položaj

6.9.4.1. Po širini: točka na prividnoj površini u smjeru referentne osi koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Ako je riječ o prikolici, točka na prividnoj površini u smjeru referentne osi koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine ne smije biti udaljena više od 150 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Udaljenost između unutarnjih rubova dviju prividnih površina u smjeru referentne osi mora biti kako je navedeno u nastavku.

Za vozila kategorija M_1 i N_1: nema posebnih zahtjeva.

Za sve druge kategorije vozila: najmanje 600 mm. Smije se smanjiti na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

6.9.4.2. Po visini: iznad tla, ne niže od 250 mm i ne više od 1 500 mm (2 100 mm za vozila kategorije O_1 i O_2 ili za sve druge kategorije vozila ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 1 500 mm).

6.9.4.3. Po duljini: nema pojedinačnih zahtjeva.

6.9.4.4. Ako su prednje pozicijsko svjetlo i drugo svjetlo uzajamno povezani, za provjeru sukladnosti sa zahtjevima u pogledu položaja (stavci od 6.9.4.1. do 6.9.4.3.) upotrebljava se prividna površina u smjeru referentne osi drugog svjetla.

6.9.5. Geometrijska vidljivost

6.9.5.1. Vodoravni kut: 45° prema unutra i 80° prema van.

No, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 45° prema unutra može se smanjiti na 20° ispod ravnine H.

U slučaju prikolica, kut prema unutra može biti smanjen na 5°.

Okomiti kut: 15° iznad i ispod horizontale. No, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°.

6.9.5.2. Za vozila kategorije M_1 i N_1, kao alternativa stavku 6.9.5.1., prema izboru proizvođača ili njegova ovlaštenog zastupnika, te samo ako je na vozilu ugrađeno prednje bočno svjetlo za označivanje kutovi moraju biti kako je navedeno u nastavku.

Vodoravni kut: 45° prema van i 45° prema unutra.

No, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 45° prema unutra može se smanjiti na 20° ispod ravnine H.

Okomiti kut: 15° iznad i ispod horizontale.

No, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°.

Svjetlo se smatra vidljivim ako postoji neometan pogled na prividnu površinu od najmanje 12,5 cm^2. Površina osvjetljavajuće površine svakog katadioptera koji ne odašilje svjetlost ne smije se uračunati.

6.9.6. Usmjerenost

Prema naprijed.

6.9.7. Električne veze

U skladu sa stavkom 5.11.

No, ako je prednje pozicijsko svjetlo uzajamno povezano s pokazivačem smjera, električna veza prednjeg pozicijskog svjetla na odgovarajućoj strani vozila ili uzajamnog povezanog dijela smije biti takva da je isključeno dok je uključen pokazivač smjera (u oba ciklusa, dok svijetli i dok ne svijetli).

6.9.8. Kontrolni indikator

Obvezan je kontrolni indikator zatvorenog kruga.

Taj indikator mora biti netreptav i ne zahtijeva se ako se osvjetljenje instrumentne ploče može uključiti samo istodobno s prednjim pozicijskim svjetlima.

No, ako se to zahtijeva mjerodavnim pravilnikom, obvezan je kontrolni indikator kvara.

6.9.9. Drugi zahtjevi

6.9.9.1. Ako su u prednje pozicijsko svjetlo ugrađeni generatori infracrvenog zračenja, oni se smiju uključiti samo kad se uključi glavno svjetlo na istoj strani vozila i kad se vozilo kreće naprijed. Ako dođe do kvara prednjeg pozicijskog svjetla ili glavnog svjetla na istoj strani vozila, generator infracrvenog zračenja mora se automatski isključiti.

6.9.9.2. Ako je ugrađen AFS koji ima način rada za zavoj, prednje pozicijsko svjetlo smije se okretati zajedno s jedinicom za osvjetljavanje s kojom je uzajamno povezano.

6.10. Stražnje pozicijsko svjetlo (Pravilnik br. 7)

6.10.1. Prisutnost

Uređaji kategorija R, R1 ili R2: obvezno.

6.10.2. Broj

Dva.

6.10.2.1. Osim u slučaju kad su ugrađena gabaritna svjetla, dva opcionalna pozicijska svjetla smiju se ugraditi na sva vozila kategorija M_2, M_3, N_2, N_3, O_2, O_3 i O_4.

6.10.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.10.4. Položaj

6.10.4.1. Po širini: točka na prividnoj površini u smjeru referentne osi koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila. Uvjet se ne primjenjuje na opcionalna stražnja svjetla.

Udaljenost između unutarnjih rubova dviju prividnih površina u smjeru referentne osi mora biti kako je navedeno u nastavku.

Za vozila kategorija M_1 i N_1: nema posebnih zahtjeva.

Za sve druge kategorije vozila: najmanje 600 mm. Smije se smanjiti na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

6.10.4.2. Po visini: iznad tla, ne niže od 350 mm i ne više od 1 500 mm (2 100 mm ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 1 500 mm te ako nisu ugrađena opcionalna svjetla); Ako su ugrađena opcionalna svjetla,ona moraju biti na visini u skladu s primjenjivim zahtjevima iz stavka 6.10.4.1. i simetrijom svjetala te na najvećoj okomitoj udaljenosti koju omogućuje oblik nadogradnje, ali najmanje 600 mm iznad obveznih svjetala.

6.10.4.3. Po duljini: sa stražnje strane vozila.

6.10.5. Geometrijska vidljivost

6.10.5.1. Vodoravni kut: 45° prema unutra i 80° prema van.

No, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 45° prema unutra može se smanjiti na 20° ispod ravnine H.

Okomiti kut: 15° iznad i ispod horizontale.

Međutim:

(a) ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°;

(b) ako je opcionalno stražnje svjetlo ugrađeno iznad 2 100 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema gore može se smanjiti na 5°.

6.10.5.2. Za vozila kategorije M_1 i N_1, kao alternativa stavku 6.10.5.1., prema izboru proizvođača ili njegova ovlaštenog zastupnika te samo ako je na vozilu ugrađeno stražnje bočno svjetlo za označivanje kutovi moraju biti kako je navedeno u nastavku.

Vodoravni kut: 45° prema van i 45° prema unutra. No, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 45° prema unutra može se smanjiti na 20° ispod ravnine H.

Okomiti kut: 15° iznad i ispod horizontale.

No, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°.

Svjetlo se smatra vidljivim ako postoji neometan pogled na prividnu površinu od najmanje 12,5 cm^2. Površina osvjetljavajuće površine svakog katadioptera koji ne odašilje svjetlost ne smije se uračunati.

6.10.6. Usmjerenost

Prema natrag.

6.10.7. Električne veze

U skladu sa stavkom 5.11.

No, ako je stražnje pozicijsko svjetlo uzajamno povezano s pokazivačem smjera, električna veza stražnjeg pozicijskog svjetla na odgovarajućoj strani vozila ili uzajamnog povezanog dijela smije biti takva da je isključeno dok je uključen pokazivač smjera (u oba ciklusa, dok svijetli i dok ne svijetli).

6.10.8. Kontrolni indikator

Obvezan je kontrolni indikator zatvorenog kruga. Mora biti spojen s kontrolnim indikatorom prednjih pozicijskih svjetala.

No, ako se to zahtijeva mjerodavnim pravilnikom, obvezan je kontrolni indikator kvara.

6.10.9. Drugi zahtjevi

Nema drugih zahtjeva.

6.11. Stražnje svjetlo za maglu (Pravilnik br. 38)

6.11.1. Prisutnost

Uređaji kategorija F, F1 ili F2: obvezno.

6.11.2. Broj

Jedno ili dva.

6.11.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.11.4. Položaj

6.11.4.1. Po širini: ako postoji samo jedno stražnje svjetlo za maglu, mora biti na suprotnoj strani srednje uzdužne ravnine vozila u smjeru prometa propisanom u državi registracije, referentno središte može biti smješteno na srednjoj uzdužnoj ravnini vozila.

6.11.4.2. Po visini: ne niže od 250 mm i ne više od 1 000 mm iznad tla. Za stražnja svjetla za maglu udružena s bilo kojim stražnjim svjetlom ili za vozila kategorije N_3G (terenska vozila) najveća visina može se povećati na 200 mm.

6.11.4.3. Po duljini: na stražnjoj strani vozila.

6.11.5. Geometrijska vidljivost

Određena kutovima α i β kako je utvrđeno u stavku 2.13.:

α = 5° prema gore i 5° prema dolje,

β = 25° udesno i ulijevo.

6.11.6. Usmjerenost

Prema natrag.

6.11.7. Električne veze

Moraju biti takve da:

6.11.7.1. se stražnja svjetla za maglu ne mogu uključiti ako nisu uključena duga glavna svjetla, kratka glavna svjetla ili prednja svjetla za maglu;

6.11.7.2. se stražnja svjetla za maglu mogu isključiti neovisno o svim drugim svjetlima;

6.11.7.3. vrijedi jedno od sljedećeg:

6.11.7.3.1. stražnja svjetla za maglu smiju nastaviti raditi dok se ne isključe pozicijska svjetla, a nakon toga moraju biti isključena dok ih se ponovno namjerno ne uključi;

6.11.7.3.2. upozorenje, barem slušno, uz obvezni kontrolni indikator (stavak 6.11.8.), mora se uključiti ako se motor isključi ili se kontaktni ključ izvuče i vrata na vozačevoj strani otvore, neovisno o tome jesu li svjetla (stavak 6.11.7.1) uključena ili isključena, pri čemu je sklopka stražnjeg svjetla za maglu u položaju uključeno;

6.11.7.4. osim kako je propisano stavcima 6.11.7.1., 6.11.7.3. i 6.11.7.5, na rad stražnjih svjetala za maglu ne smije utjecati uključivanje ili isključivanje ni jednog drugog svjetla;

6.11.7.5. stražnja svjetla za maglu motornih vozila za vuču smiju se automatski isključiti kad je prikolica spojena i uključena su njezina stražnja svjetla za maglu.

6.11.8. Kontrolni indikator

Obvezan je kontrolni indikator zatvorenog kruga. Samostalno netreptavo upozoravajuće svjetlo.

6.11.9. Drugi zahtjevi

U svim slučajevima udaljenost između stražnjeg svjetla za maglu i svakog kočnog svjetla mora biti veća od 100 mm.

6.12. Parkirno svjetlo (Pravilnik br. 77 ili br. 7)

6.12.1. Prisutnost

Opcionalno na svim motornim vozilima koja nisu dulja od 6 m i šira od 2 m.

Zabranjeno je na svim drugim vozilima.

6.12.2. Broj

Ovisno o rasporedu.

6.12.3. Raspored

Dva svjetla sprijeda i dva svjetla straga ili po jedno svjetlo na svakoj strani.

6.12.4. Položaj

6.12.4.1. Po širini: točka na prividnoj površini u smjeru referentne osi koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Nadalje, ako postoje dva svjetla, moraju se nalaziti na bočnim stranama vozila.

6.12.4.2. Po visini

Za vozila kategorija M_1 i N_1: nema posebnih zahtjeva.

Za sve druge kategorije vozila: iznad tla, ne niže od 350 mm i ne više od 1 500 mm (2 100 mm ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 1 500 mm).

6.12.4.3. Po duljini: nema posebnih zahtjeva.

6.12.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravni kut: 45° prema van, naprijed i natrag.

No, ako je prednje ili stražnje parkirno svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 45° prema unutra može se smanjiti na 20° ispod ravnine H.

Okomiti kut: 15° iznad i ispod horizontale.

No, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°.

6.12.6. Usmjerenost

Takva da svjetla ispunjavaju zahtjeve u pogledu vidljivosti naprijed i natrag.

6.12.7. Električne veze

Veza mora omogućivati da parkirna svjetla s iste strane vozila svijetle neovisno o svim drugim svjetlima.

Parkirna svjetla i, ako je primjenjivo, prednja i stražnja pozicijska svjetla u skladu sa stavkom 6.12.9. moraju moći raditi čak i ako je uređaj koji pokreće motor u položaju koji onemogućuje rad motora. Zabranjen je uređaj koji automatski isključuje ta svjetla ovisno o vremenu.

6.12.8. Kontrolni indikator

Opcionalni kontrolni indikator zatvorenog kruga. Ako postoji, ne smije postojati mogućnost da ga se zamijeni za kontrolni indikator za prednja i stražnja pozicijska svjetla.

6.12.9. Drugi zahtjevi

Funkcija tog svjetla može se izvesti i istodobno uključenim prednjim i stražnjim pozicijskim svjetlima na istoj strani vozila. U tom slučaju smatra se da svjetla koja ispunjavaju zahtjeve koji se odnose na prednja ili stražnja pozicijska svjetla ispunjavaju i zahtjeve za parkirna svjetla.

6.13. Gabaritno svjetlo (Pravilnik br. 7.)

6.13.1. Prisutnost

Uređaji kategorija A ili AM (vidljivi sprijeda) i kategorija R, R_1, R_2, RM_1 ili RM_2 (vidljivi odostraga):

obvezni na motornim vozilima širima od 2,10 m, nije obvezno na vozilima širine od 1,80 do 2,10 m, stražnja gabaritna svjetla nisu obvezna na šasijama s kabinom.

6.13.2. Broj

Dva vidljiva s prednje strane i dva vidljiva sa stražnje strane.

Dodatna svjetla mogu se postaviti kako slijedi:

(a) dva vidljiva sprijeda;

(b) dva vidljiva odostraga.

6.13.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.13.4. Položaj

6.13.4.1. Po širini

Sprijeda i straga: što je bliže moguće krajnjem vanjskom rubu vozila. Uvjet se smatra ispunjenim kad točka na prividnoj površini u smjeru referentne osi koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila nije udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

6.13.4.2. Po visini

Sprijeda: motorna vozila – vodoravna ravnina koja dodiruje gornji rub prividne površine u smjeru referentne osi uređaja ne smije biti niža od vodoravne ravnine koja dodiruje gornji rub prozirnog područja vjetrobrana;

prikolice i poluprikolice – na najvišoj visini u skladu sa zahtjevima u pogledu širine, konstrukcije i radnih zahtjeva vozila te simetrije svjetala.

Straga: na najvišoj visini u skladu sa zahtjevima u pogledu širine, konstrukcije i radnih zahtjeva vozila te simetrije svjetala.

Dodatna svjetla, kako je određeno u stavku 6.13.2. (b), moraju se ugraditi na najvećoj mogućoj udaljenosti po visini s obzirom na obvezna, pod uvjetom da je njihov položaj sukladan s konstrukcijskim/radnim zahtjevima vozila i simetrijom svjetala.

6.13.4.3. Po duljini: nema posebnih zahtjeva.

Dodatna svjetla, kako je određeno u stavku 6.13.2. (a), moraju se ugraditi što je više moguće prema straga; taj se zahtjev smatra ispunjenim ako udaljenost između dodatnih svjetala i stražnje strane vozila ne prelazi 400 mm

6.13.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravni kut: 80° prema van.

Okomiti kut: 5° iznad i 20° ispod horizontale.

6.13.6. Usmjerenost

Takva da svjetla ispunjavaju zahtjeve u pogledu vidljivosti naprijed i natrag.

6.13.7. Električne veze

U skladu sa stavkom 5.11.

6.13.8. Kontrolni indikator

Nije obvezan. Ako postoji, njegovu funkciju mora obavljati kontrolni indikator koji se zahtijeva za prednja i stražnja pozicijska svjetla.

No, ako se to zahtijeva mjerodavnim pravilnikom, obvezan je kontrolni indikator kvara.

6.13.9. Drugi zahtjevi

Ako su svi drugi zahtjevi ispunjeni, obvezna i opcionalna svjetla vidljiva sprijeda te obvezna i opcionalna svjetla vidljiva straga na istoj stani vozila smiju biti spojena u jednom uređaju.

Dva svjetla vidljiva odostraga smiju biti udružena, spojena ili uzajamno povezana u skladu sa stavkom 5.7.

Položaj gabaritnog svjetla u odnosu na odgovarajuće pozicijsko svjetlo mora biti takav da udaljenost između projekcija na poprečnu okomitu ravninu međusobno najbližih točaka na prividnim površinama u smjeru predmetnih referentnih osi tih svjetala nije manja od 200 mm.

Dodatna svjetla, kako je određeno u stavku 6.13.2. (a), koja se upotrebljavaju za označivanje stražnjeg obrisa vozila, prikolice i poluprikolice moraju se ugraditi tako da vozilo bude vidljivo u polju vidljivosti homologiranih glavnih naprava za neizravno gledanje unatrag.

6.14. Stražnji netrokutasti katadiopter (Pravilnik br. 3.)

6.14.1. Prisutnost

Obvezan na motornim vozilima.

Nije obvezan na prikolicama ako je udružen s drugim stražnjim uređajima za svjetlosnu signalizaciju.

6.14.2. Broj

Dva, pri čemu im radne karakteristike moraju biti sukladne sa zahtjevima u pogledu katadioptera razreda I.A ili I.B u Pravilniku br. 3. Dodatni su katadiopterski uređaji i materijali (uključujući dva katadioptera koji nisu usklađeni sa stavkom 6.14.4.) dopušteni ako ne ometaju učinkovitost obveznih uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

6.14.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.14.4. Položaj

6.14.4.1. Po širini: točka na osvjetljavajućoj površini koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Udaljenost između unutarnjih rubova dviju prividnih površina u smjeru referentne osi mora biti kako je navedeno u nastavku.

Za vozila kategorija M_1 i N_1: nema posebnih zahtjeva.

Za sve druge kategorije vozila: najmanje 600 mm. Smije se smanjiti na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

6.14.4.2. Po visini: iznad tla, ne niže od 250 mm i ne više od 900 mm (ne više od 1 200 mm ako je udružen sa stražnjim svjetlima, 1 500 mm ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 900 odnosno 1 200 mm).

6.14.4.3. Po duljini: na stražnjoj strani vozila.

6.14.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravni kut: 30° prema unutra i prema van.

Okomiti kut: 10° iznad i ispod horizontale.

No, ako je katadiopter ugrađen niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 10° prema dolje može se smanjiti na 5°.

6.14.6. Usmjerenost

Prema natrag.

6.14.7. Drugi zahtjevi

Osvjetljavajuća površina katadioptera može imati zajedničke dijelove s prividnom površinom bilo kojeg drugog stražnjeg svjetla.

6.15. Stražnji trokutasti katadiopter (Pravilnik br. 3)

6.15.1. Prisutnost

Obavezan na prikolicama.

Zabranjen na motornim vozilima.

6.15.2. Broj

Dva, pri čemu im radne karakteristike moraju biti sukladne sa zahtjevima u pogledu katadioptera razreda III.A ili III.B u Pravilniku br. 3. Dodatni su katadiopterski uređaji i materijali (uključujući dva katadioptera koji nisu usklađeni sa stavkom 6.15.4.) dopušteni ako ne ometaju učinkovitost obveznih uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

6.15.3. Raspored

Vrh trokuta mora biti usmjeren gore.

6.15.4. Položaj

6.15.4.1. Po širini: točka na osvjetljavajućoj površini koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Unutarnji rubovi katadioptera ne smiju biti udaljeni manje od 600 mm. Ta udaljenost može biti smanjena na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

6.15.4.2. Po visini: iznad tla, ne niže od 250 mm i ne više od 900 mm (ne više od 1 200 mm ako je udružen sa stražnjim svjetlima, 1 500 mm ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 900 odnosno 1 200 mm).

6.15.4.3. Po duljini: na stražnjoj strani vozila.

6.15.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravni kut: 30° prema unutra i prema van.

Okomiti kut: 15° iznad i ispod horizontale. No, ako je katadiopter ugrađen niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 15° prema dolje može se smanjiti na 5°.

6.15.6. Usmjerenost

Prema natrag.

6.15.7. Drugi zahtjevi

Osvjetljavajuća površina katadioptera može imati zajedničke dijelove s prividnom površinom bilo kojeg drugog stražnjeg svjetla.

6.16. Prednji netrokutasti katadiopter (Pravilnik br. 3.)

6.16.1. Prisutnost

Obvezan na prikolicama.

Obvezan na motornim vozilima koja imaju naprijed okrenuta svjetla s reflektorima koji se mogu sakriti.

Nije obvezan na drugim motornim vozilima.

6.16.2. Broj

Dva, pri čemu im radne karakteristike moraju biti sukladne sa zahtjevima u pogledu katadioptera razreda I.A ili I.B u Pravilniku br. 3. Dodatni su katadiopterski uređaji i materijali (uključujući dva katadioptera koji nisu usklađeni sa stavkom 6.16.4.) dopušteni ako ne ometaju učinkovitost obveznih uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

6.16.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.16.4. Položaj

6.16.4.1. Po širini: točka na osvjetljavajućoj površini koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Ako je riječ o prikolici, točka na osvjetljavajućoj površini koja je najudaljenija od srednje uzdužne ravnine vozila ne smije biti udaljena više od 150 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila.

Udaljenost između unutarnjih rubova dviju prividnih površina u smjeru referentne osi mora biti kako je navedeno u nastavku.

Za vozila kategorija M_1 i N_1: nema posebnih zahtjeva.

Za sve druge kategorije vozila: najmanje 600 mm. Smije se smanjiti na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

6.16.4.2. Po visini: iznad tla, ne niže od 250 mm i ne više od 900 mm (1 500 mm ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 900 mm).

6.16.4.3. Po duljini: na prednjem dijelu vozila.

6.16.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravni kut: 30° prema unutra i prema van. U slučaju prikolica, kut prema unutra može biti smanjen na 10 °. Ako zbog izvedbe prikolica obvezni katadiopteri ne mogu dati taj kut, moraju se ugraditi dodatni (dopunski) katadiopteri bez ograničenja širine (stavak 6.16.4.1.) koji, zajedno s obveznim katadiopterima, daju potreban kut vidljivosti.

Okomiti kut: 10° iznad i ispod horizontale. No, ako je katadiopter ugrađen niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 10° prema dolje može se smanjiti na 5°.

6.16.6. Usmjerenost

Prema naprijed.

6.16.7. Drugi zahtjevi

Osvjetljavajuća površina katadioptera može imati zajedničke dijelove s prividnom površinom bilo kojeg drugog prednjeg svjetla.

6.17. Bočni netrokutasti katadiopter (Pravilnik br. 3.)

6.17.1. Prisutnost

Obvezan je: na svim motornim vozilima duljima od 6 m i

na svim prikolicama.

Opcionalan je: na motornim vozilima koja nisu dulja od 6 m.

6.17.2. Broj

Takav da postoji usklađenost sa zahtjevima u pogledu uzdužnog položaja. Radne karakteristike tih uređaja moraju biti sukladne sa zahtjevima koji se odnose na katadioptere razreda I.A ili I.B u Pravilniku br. 3. Dodatni su katadiopterski uređaji i materijali (uključujući dva katadioptera koji nisu usklađeni sa stavkom 6.17.4.) dopušteni ako ne ometaju učinkovitost obveznih uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

6.17.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.17.4. Položaj

6.17.4.1. Po širini: nema posebnih zahtjeva.

6.17.4.2. Po visini: iznad tla, ne niže od 250 mm i ne više od 900 mm (ne više od 1 200 mm ako je udružen s drugim svjetlima, 1 500 mm ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 900 odnosno 1 200 mm ili ako svjetlo nije obvezno u skladu sa stavkom 6.17.1.).

6.17.4.3. Po duljini: najmanje jedan bočni katadiopter mora biti ugrađen na srednjoj trećini vozila, pri čemu krajnja prednja strana bočnog katadioptera ne smije biti dalje od 3 m od prednjeg kraja vozila;

Udaljenost između dvaju susjednih bočnih katadioptera ne smije prelaziti 3 m. To se, međutim, ne odnosi na vozila kategorije M_1 i N_1.

Ako se zbog strukture, konstrukcije ili radne primjene vozila takav zahtjev ne može ispuniti, udaljenost se može povećati na 4 m. Udaljenost između bočnog katadioptera najbližeg stražnjem kraju vozila i stražnjeg kraja vozila ne smije prelaziti 1 m. No, na vozilima čija duljina ne prelazi 6 m dovoljno je da je ugrađen jedan bočni katadiopter unutar prve trećine i/ili jedan unutar posljednje trećine duljine vozila.

Na vozilima kategorije M_1 duljima od 6 m, ali kraćima od 7 m dovoljan je jedan bočni katadiopter ugrađen najdalje 3 m od prednje strane vozila i jedan unutar posljednje trećine duljine vozila.

6.17.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravni kut: 45° prema naprijed i prema natrag.

Okomiti kut: 10° iznad i ispod horizontale. No, ako je katadiopter ugrađen niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 10° prema dolje može se smanjiti na 5°.

6.17.6. Usmjerenost

Lijevo i desno.

6.17.7. Drugi zahtjevi

Osvjetljavajuća površina bočnog katadioptera može imati zajedničke dijelove s prividnom površinom bilo kojeg drugog bočnog svjetla.

6.18. Bočna svjetla za označivanje (Pravilnik br. 91.)

6.18.1. Prisutnost

Obvezna su: na svim vozilima duljima od 6 m, osim za šasije s kabinom;

tip SM1 bočnog svjetla za označivanje mora se upotrebljavati za sve kategorije vozila, no na vozilima kategorije M_1 smije se upotrijebiti tip SM2 bočnih svjetala za označivanje.

Uz to, na vozilima kategorija M_1 i N_1 kraćima od 6 m, moraju se upotrebljavati bočna svjetla za označivanje ako pridonose ispunjenju zahtjeva u pogledu smanjene geometrijske vidljivosti prednjih pozicijskih svjetala u skladu sa stavkom 6.9.5.2 te stražnjih pozicijskih svjetala u skladu sa stavkom 6.10.5.2.

Opcionalna su: na svim drugim vozilima.

Dopušteni su tipovi SM1 ili SM2 bočnih svjetala za označivanje.

6.18.2. Najmanji broj na svakoj bočnoj strani:

takva da postoji usklađenost sa zahtjevima u pogledu uzdužnog položaja.

6.18.3. Raspored

Nema pojedinačnih zahtjeva.

6.18.4. Položaj

6.18.4.1. Po širini: nema pojedinačnih zahtjeva.

6.18.4.2. Po visini: iznad tla, ne niže od 250 mm i ne više od 1 500 mm (2 100 mm ako zbog oblika nadogradnje nije moguće ostati unutar 1 500 mm).

6.18.4.3. Po duljini: najmanje jedno bočno svjetlo za označivanje mora biti ugrađeno na srednjoj trećini vozila, pri čemu bočno svjetlo za označivanje najbliže prednjem kraju od njega ne smije biti dalje od 3 m. Udaljenost između susjednih bočnih svjetala za označivanje ne smije prijeći 3 m. Ako se zbog strukture, konstrukcije ili radne primjene vozila takav zahtjev ne može ispuniti, udaljenost se može povećati na 4 m..

Udaljenost između bočnog svjetla za označivanje najbližeg stražnjem kraju vozila i stražnjeg kraja vozila ne smije prelaziti 1 m.

No, za vozila kraća od 6 m i šasiju s kabinom dovoljno je da je jedno bočno svjetlo za označivanje ugrađeno u prvoj trećini i/ili posljednjoj trećini duljine vozila. Na vozilima kategorije M_1 duljima od 6 m, ali kraćima od 7 m dovoljno je jedno bočno svjetlo za označivanje ugrađeno najdalje 3 m od prednje strane vozila i jedno unutar posljednje trećine duljine vozila.

6.18.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravni kut: 45° prema naprijed i prema natrag, ipak, za vozila na kojima ugradnja bočnih svjetala za označivanje nije obvezna, ta se vrijednost može smanjiti na 30°.

Ako je vozilo opremljeno bočnim svjetlima za označivanje kojim se dopunjuje smanjena geometrijska vidljivost prednjih i stražnjih pokazivača smjera u skladu sa stavkom 6.5.5.2. i/ili pozicijskih svjetala u skladu sa stavcima 6.9.5.2. i 6.10.5.2., kutovi su 45° prema prednjem i stražnjem dijelu vozila i 30° prema središtu vozila (vidjeti sliku u stavku 6.5.5.2.).

Okomiti kut: 10° iznad i ispod horizontale. No, ako je svjetlo ugrađeno niže od 750 mm (mjereno u skladu s odredbama stavka 5.8.1.), kut od 10° prema dolje može se smanjiti na 5°.

6.18.6. Usmjerenost

Lijevo i desno.

6.18.7. Električne veze

Na vozilima kategorije M_1 i N_1 kraćima od 6 m, narančasta bočna svjetla za označivanje mogu biti spojena da trepću pod uvjetom da je njihovo treptanje i treptanje pokazivača smjera usklađeno i jednako učestalo.

Na vozilima kategorija M_2, M_3, N_2, N_3, O_3 i O_4 obvezna narančasta bočna svjetla za označivanje smiju treptati istodobno s pokazivačima smjera na istoj strani vozila. No, ako su na bočnim stranama vozila ugrađeni pokazivači smjera kategorije 5 u skladu sa stavkom 6.5.3.1., ta narančasta bočna svjetla za označivanje ne smiju treptati.

6.18.8. Kontrolni indikator

Nije obvezan. Ako postoji, njegovu funkciju mora obavljati kontrolni indikator koji se zahtijeva za prednja i stražnja pozicijska svjetla.

6.18.9. Drugi zahtjevi

Ako je bočno svjetlo za označivanje najbliže stražnjem kraju vozila spojeno sa stražnjim pozicijskim svjetlom koje je uzajamno povezano sa stražnjim svjetlom za maglu ili s kočnim svjetlom, fotometrijske karakteristike bočnog svjetla za označivanje smiju se promijeniti dok svijetli kočno svjetlo ili stražnje svjetlo za maglu.

Stražnja bočna svjetla za označivanje moraju biti narančasta ako trepću sa stražnjim pokazivačem smjera.

6.19. Svjetlo za dnevnu vožnju (Pravilnik br. 87.)

6.19.1. Prisutnost

Obvezno na motornim vozilima. Zabranjeno na prikolicama.

6.19.2. Broj

Dva.

6.19.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.19.4. Položaj

6.19.4.1. Po širini: udaljenost između unutarnjih rubova prividnih površina u smjeru referentne osi ne smije biti manja od 600 mm.

Ta udaljenost može biti smanjena na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

6.19.4.2. Po visini: iznad tla, ne niže od 250 mm i ne više od 1 500 mm.

6.19.4.3. Po duljini: na prednjem dijelu vozila. Smatra se da je ovaj zahtjev ispunjen ako emitirano svjetlo ne izaziva vozaču neugodu ni izravno ni neizravno preko naprava za neizravno gledanje i/ili drugih reflektirajućih površina vozila.

6.19.5. Geometrijska vidljivost

Vodoravno: prema van 20° i prema unutra 20°.

Okomito: prema gore 10° i prema dolje 10°.

6.19.6. Usmjerenost

Prema naprijed.

6.19.7. Električne veze

6.19.7.1. Svjetla za dnevnu vožnju moraju se uključiti automatski kad je uređaj za pokretanje i zaustavljanje motora (pogonskog sustava) u položaju koji omogućuje rad motora (pogonskog sustava). Međutim, svjetla za vožnju po danu mogu ostati isključena u sljedećim uvjetima:

6.19.7.1.1. kad je ručica automatskog mjenjača u položaju za parkiranje ili

6.19.7.1.2. uključena je parkirna kočnica ili

6.19.7.1.3. prije nego što se vozilo prvi put pomakne nakon ručnog aktiviranja pogonskog sustava.

6.19.7.2. Svjetla za dnevnu vožnju mogu se ručno isključiti kad brzina vozila ne prelazi 10 km/h ako se automatski uključuju kad brzina vozila prijeđe 10 km/h ili kad vozilo prijeđe više od 100 m i ostaju uključena dok ih se ponovno namjerno ne isključi.

6.19.7.3. Svjetlo za dnevnu vožnju mora se automatski isključiti kad je naprava za pokretanje i/ili zaustavljanje motora (pogonskog sustava) u položaju koji onemogućuje rad motora (pogonskog sustava) ili kad su uključena prednja svjetla za maglu ili glavna svjetla, osim kad se potonja upotrebljavaju za davanje isprekidanih svjetlosnih upozorenja u kratkim razmacima ([19]).

6.19.7.4. Svjetla navedena u stavku 5.11. smiju biti uključena kad su uključena svjetla za dnevnu vožnju.

([19]) Novi tipovi vozila koji nisu u skladu s ovom odredbom smiju se homologirati do 18 mjeseci od stupanja na snagu Dopune 4. niza izmjena 03.

6.19.7.5. Ako je udaljenost između prednjeg pokazivača smjera i svjetla za dnevnu vožnju 40 mm ili manja, električne veze svjetla za dnevnu vožnju na odgovarajućoj strani vozila smiju biti takve:

(a) da je ono isključeno ili

(b) da mu je svjetlosna jakost smanjena tijekom rada prednjeg pokazivača smjera (u oba ciklusa, dok svijetli i dok ne svijetli).

6.19.7.6. Ako je svjetlo za dnevnu vožnju uzajamno povezano s pokazivačem smjera, električne veze svjetla za dnevnu vožnju na odgovarajućoj strani vozila moraju biti takve da je isključeno dok je uključen pokazivač smjera (u oba ciklusa, dok svijetli i dok ne svijetli).

6.19.8. Kontrolni indikator

Kontrolni indikator zatvorenog kruga nije obvezan, no ako se to zahtijeva mjerodavnim pravilnikom, obvezan je kontrolni indikator kvara.

6.19.9. Drugi zahtjevi

Ne postoje.

6.20. Svjetlo za skretanje (Pravilnik br. 119.)

6.20.1. Prisutnost

Nije obvezno na motornim vozilima.

6.20.2. Broj

Dva.

6.20.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.20.4. Položaj

6.20.4.1. Po širini: jedno svjetlo za skretanje mora biti sa svake strane srednje uzdužne ravnine vozila.

6.20.4.2 Po duljini: najviše 1 000 mm od prednjeg dijela.

6.20.4.3 Po visini: ne niže od 250 mm iznad tla,

ne više od 900 mm iznad tla.

Nijedna točka prividne površine u smjeru referentne osi ne smije biti viša od najviše točke na prividnoj površini u smjeru referentne osi kratkoga glavnog svjetla.

6.20.5. Geometrijska vidljivost

Određena kutovima α i β kako je utvrđeno u stavku 2.13.:

α = 10° prema gore i prema dolje,

β = od 30° do 60° prema van.

6.20.6. Usmjerenost

Takva da svjetla ispunjavaju zahtjeve u pogledu geometrijske vidljivosti.

6.20.7. Električne veze

Svjetla za skretanje moraju biti povezana tako da se ne mogu uključiti ako istodobno nisu uključena duga ili kratka glavna svjetla.

6.20.7.1. Svjetlo za skretanje na jednoj strani vozila smije se automatski uključiti samo kad se uključe pokazivači smjera na istoj strani vozila i/ili kad se upravljač zakrene iz smjera ravno naprijed u smjer prema istoj strani vozila.

Svjetlo za skretanje mora se automatski isključiti kad se isključi pokazivač smjera i/ili upravljač vrati u smjer ravno naprijed.

6.20.7.2. Kad je uključeno svjetlo za vožnju unatrag, oba svjetla za skretanje mogu se uključiti istodobno, neovisno o položaju upravljača i pokazivača smjera. Ako se tako uključe, oba se svjetla za skretanje moraju isključiti:

(a) kad se isključi svjetlo za vožnju unatrag ili

(b) kad brzina vozila prijeđe 10 km/h.

6.20.8. Kontrolni indikator

Nema.

6.20.9. Drugi zahtjevi

Svjetla za skretanje ne smiju se uključiti na brzinama vozila iznad 40 km/h.

6.21. Oznake za uočljivost (Pravilnik br. 104.)

6.21.1. Prisutnost

6.21.1.1. Zabranjene na vozilima kategorija M_1 i O_1.

6.21.1.2. Obvezne:

6.21.1.2.1. Straga:

cjelovita oznaka obrisa na vozilima širima od 2 100 mm sljedećih kategorija:

(a) N_2 s najvećom dopuštenom masom iznad 7,5 tona i N_3 (osim šasije s kabinom, nepotpunih vozila i tegljača za poluprikolice);

(b) O_3 i O_4 (osim nepotpunih vozila).

6.21.1.2.2. Bočno:

6.21.1.2.2.1. djelomična oznaka obrisa na vozilima duljima od 6 000 mm (uključujući rudo za prikolice) sljedećih kategorija:

(a) $N_{2\ s}$ najvećom dopuštenom masom iznad 7,5 tona i N_3 (osim šasije s kabinom, nepotpunih vozila i tegljača za poluprikolice);

(b) O_3 i O_4 (osim nepotpunih vozila).

6.21.1.2.3. Ako je zbog oblika, strukture, konstrukcije ili radnih zahtjeva vozila nemoguće ugraditi obavezne oznake obrisa, može se ugraditi linijska oznaka.

6.21.1.2.4. Ako su vanjske površine nadogradnje dijelom od savitljivog materijala, linijska oznaka mora biti ugrađena na čvrstim dijelovima vozila. Preostali dio oznaka za uočljivost može se postaviti na savitljivi materijal. Ako su vanjske površine nadogradnje u cijelosti od savitljivog materijala, linijska oznaka može se ugraditi na savitljivi materijal.

6.21.1.2.5. Ako proizvođač, nakon provjere tehničke službe, može na zadovoljavajući način dokazati homologacijskom tijelu da je zbog radnih zahtjeva zbog kojih može biti nužan poseban oblik, struktura ili konstrukcija vozila nemoguće ispuniti zahtjeve iz stavaka od 6.21.2. do 6.21.7.5., onda je prihvatljivo djelomično ispunjenje nekih od tih zahtjeva. Uvjet za to je da je dio zahtjeva ispunjen kad je to moguće i da su oznake za uočljivost koje djelomično ispunjavaju zahtjeve upotrijebljene na konstrukciji vozila najvećoj mogućoj mjeri. To može uključivati ugradnju dodatnih nosača ili ploča s materijalom sukladnim s Pravilnikom br. 104. kad za to postoji struktura kako bi se osigurala jasna i jednolika signalizacija u skladu s traženom uočljivošću.

Kad se djelomična ispunjenost zahtjeva smatra prihvatljivom, dio zahtijevanih oznaka za uočljivost mogu nadomjestiti katadiopterske naprave kao što su katadiopteri razreda IV.A iz Pravilnika br. 3 ili nosači s reflektirajućim materijalom sukladnim s fotometrijskim zahtjevima razreda C iz Pravilnika br. 104. U tom se slučaju na svakih 1 500 mm mora ugraditi barem jedna od tih katadiopterskih naprava.

Potrebne informacije moraju se navesti u izjavi.

6.21.1.3. Opcionalne:

6.21.1.3.1. Straga i bočno:

Na svim drugim kategorijama vozila, ako nije drukčije utvrđeno u stavcima 6.21.1.1. i 6.21.1.2., uključujući kabinu tegljača za poluprikolice i kabinu šasije s kabinom.

Umjesto obveznih linijskih oznaka smiju se primijeniti djelomične ili cjelovite oznake obrisa, a umjesto obveznih djelomičnih oznaka obrisa smiju se primijeniti cjelovite oznake obrisa.

6.21.1.3.2. Sprijeda:

Linijske oznake na vozilima kategorija O_2, O_3 i O_4.

Sprijeda se ne smije upotrijebiti djelomična ili cjelovita oznaka obrisa.

6.21.2. Broj

Ovisno o prisutnosti.

6.21.3. Raspored

Oznake za uočljivost moraju biti što je moguće bliže horizontali i vertikali, a da je to u skladu s oblikom, strukturom, konstrukcijom i radnim zahtjevima vozila; ako to nije moguće, cjelovite ili djelomične oznake obrisa, ako su ugrađene, moraju što je bliže moguće pratiti obris vanjskog oblika vozila.

Uz to, oznake za uočljivost moraju biti što ravnomjernije raspoređene preko vodoravnih dimenzija vozila tako da se može odrediti ukupna duljina i/ili širina vozila.

6.21.4. Položaj

6.21.4.1. Širina

6.21.4.1.1. Oznake za uočljivost moraju biti što je moguće bliže rubu vozila.

6.21.4.1.2. Zbirna vodoravna duljina elemenata oznaka za uočljivost ugrađenih na vozilo mora iznositi najmanje 70 % ukupne širine vozila, ne računajući sva vodoravna preklapanja pojedinih elemenata.

6.21.4.2. Duljina

6.21.4.2.1. Oznake za uočljivost moraju biti što je moguće bliže krajevima vozila i sezati unutar 600 mm od svakog kraja vozila.

6.21.4.2.1.1. Ako je riječ o motornim vozilima, od svakog kraja vozila, a ako je riječ o tegljačima za poluprikolice, od svakog kraja kabine.

Međutim, dopušten je alternativni način označivanja unutar 2 400 mm od prednjeg kraja motornog vozila ako su ugrađeni nizovi katadioptera razreda IV.A iz Pravilnika br. 3 ili razreda C iz Pravilnika br. 104 za kojima slijede ove zahtijevane oznake za uočljivost:

(a) katadiopter veličine najmanje 25 cm^2;

(b) jedan katadiopter ugrađen najviše 600 mm od prednjeg kraja vozila;

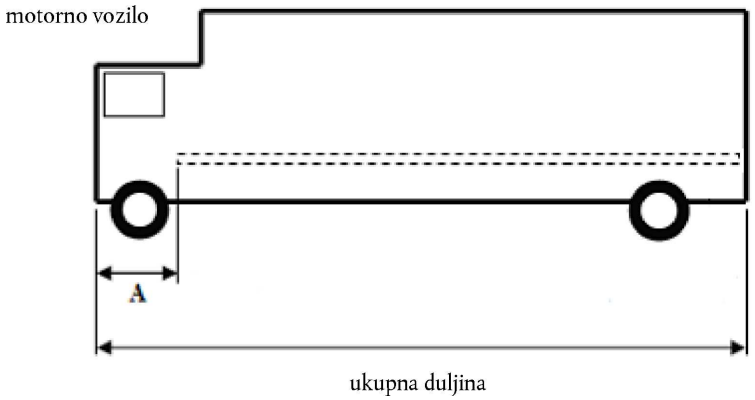
(c) dodatni katadiopteri čiji međusobni razmak nije veći od 600 mm;

(d) udaljenost između posljednjeg katadioptera i početka oznake za uočljivost ne smije biti veći od 600 mm.

6.21.4.2.1.2. Ako je riječ o prikolicama, od svakog kraja vozila (ne računajući rudo).

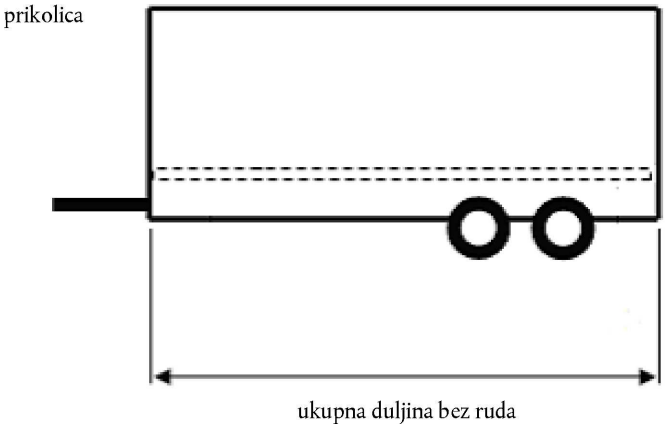
6.21.4.2.2. Zbirna vodoravna duljina elemenata oznaka za uočljivost ugrađenih na vozilo, ne računajući moguća vodoravna preklapanja pojedinih elemenata, mora iznositi najmanje 70 % od:

6.21.4.2.2.1. za motorna vozila, duljine vozila, odnosno u slučaju tegljača za poluprikolice, ako su ugrađene, duljine kabine; no, ako se upotrebljava alternativni način označivanja iz stavka 6.21.4.2.1.1., udaljenost koja počinje unutar 2 400 mm od prednjeg kraja vozila do njegova stražnjeg kraja;



A je udaljenost između krajnje prednje oznake za uočljivost i prednjeg kraja vozila. Najveća vrijednost A iznosi 2 400 mm (vidjeti stavak 6.21.4.2.1.1.).

6.21.4.2.2.2. za prikolice, ukupna duljina vozila (ne računajući rudo).



6.21.4.3. Visina

6.21.4.3.1. Donji dijelovi linijskih oznaka i oznaka obrisa

Što je niže moguće unutar raspona u nastavku.

ne manje od 250 mm iznad tla.

ne više od 1 500 mm iznad tla.

Ipak, može se prihvatiti najviša visina ugradnje od 2 500 mm ako oblik, struktura, konstrukcija ili radni uvjeti onemogućuju usklađenost s najvećom vrijednosti od 1 500 mm ili, ako je potrebno, kako bi se ispunili zahtjevi iz stavaka 6.21.4.1.2. i 6.21.4.2.2. ili u pogledu vodoravnog položaja linijske oznake ili donjih dijelova oznake obrisa.

U izjavi se moraju navesti razlozi za ugradnju oznaka visoke uočljivosti na više od 1 500 mm.

6.21.4.3.2. Gornji dijelovi oznaka obrisa:

što je više moguće, ali unutar 400 mm od gornjeg ruba vozila.

6.21.5. Vidljivost

Oznake za uočljivost smatraju se vidljivima ako je najmanje 70 % osvjetljavajuće površine ugrađene oznake vidljivo kad je gleda promatrač koji se nalazi na bilo kojoj točki unutar ravnina za promatranje definiranih u nastavku.

6.21.5.1. Za prednje i stražnje oznake za uočljivost (vidjeti Prilog 11., slike 1.a i 1.b) ravnina promatranja okomita je na uzdužnu os vozila i nalazi se 25 m od krajnjeg ruba vozila te je omeđena:

6.21.5.1.1. po visini, dvjema vodoravnim ravninama na 1 m i 3,0 m iznad tla;

6.21.5.1.2. po širini, dvjema okomitim ravninama koje zatvaraju kut od 4° prema van od srednje uzdužne ravnine vozila i prolaze sjecištem okomitih ravnina paralelnih sa srednjom uzdužnom ravninom vozila koje omeđuju ukupnu širinu vozila i ravnine okomitom na uzdužnu os vozila koja omeđuje rub vozila.

6.21.5.2. Za bočne oznake za uočljivost (vidjeti Prilog 11., sliku 2.) ravnina promatranja paralelna je sa srednjom uzdužnom ravninom vozila i nalazi se 25 m od krajnjeg vanjskog ruba vozila te je omeđena:

6.21.5.2.1. po visini, dvjema vodoravnim ravninama na 1,0 m i 1,5 m iznad tla;

6.21.5.2.2. po širini, dvjema okomitim ravninama koje zatvaraju kut od 4° prema van od ravnine okomite na uzdužnu os vozila i prolaze sjecištem okomitih ravnina okomitih na uzdužnu os vozila koja omeđuje ukupnu duljinu i krajnji vanjski rub vozila.

6.21.6. Usmjerenost

6.21.6.1. Bočno:

što je moguće paralelnije sa srednjom uzdužnom ravninom vozila i usklađeno s oblikom, strukturom, konstrukcijom i radnim zahtjevima vozila; ako to nije moguće, oznaka mora pratiti što je više moguće obris vanjskog oblika vozila.

6.21.6.2. Prema naprijed i natrag:

što je moguće paralelnije s poprečnom ravninom vozila i usklađeno s oblikom, strukturom, konstrukcijom i radnim zahtjevima vozila; ako to nije moguće, oznaka mora pratiti što je više moguće obris vanjskog oblika vozila.

6.21.7. Drugi zahtjevi

6.21.7.1. Oznake za uočljivost smatraju se neprekinutima ako je udaljenost između susjednih elemenata najmanja moguća i ne prelazi 50 % duljine najkraćeg susjednog elementa. No, ako proizvođač može na zadovoljavajući način dokazati homologacijskom tijelu da je nemoguće poštovati vrijednost od 50 %, udaljenost između susjednih elemenata smije biti veća od 50 % najkraćeg susjednog elementa i mora biti najmanja moguće te ne smije prelaziti 1 000 mm.

6.21.7.2. U slučaju djelomičnog oznake obrisa, svaki gornji kut mora se opisati dvjema crtama koje su međusobno pod 90° i od kojih je svaka duga najmanje 250 mm; ako to nije moguće, oznaka prati što je više moguće obris vanjskog oblika vozila.

6.21.7.3. Udaljenost između oznaka za uočljivost ugrađenih na stražnjoj strani vozila i svakog obveznog kočnog svjetla treba biti veća od 200 mm.

6.21.7.4. Ako su ugrađene stražnje pločice za označivanje u skladu s nizom izmjena 01 Pravilnika br. 70., one se mogu smatrati, prema izboru proizvođača, dijelom stražnjih oznaka za uočljivost, u svrhu izračunavanja duljine oznaka za uočljivost i njezine blizine bočnoj strani vozila.

6.21.7.5. Na mjesta na vozilu predviđena za oznake za uočljivost mora biti moguće ugraditi oznake širine od najmanje 60 mm.

6.22. sustav prilagodljivog prednjeg osvjetljenja (AFS) (Pravilnik br. 123.)

Ako u nastavku nije drukčije određeno, zahtjevi za duga glavna svjetla (stavak 6.1.) i za kratka glavna svjetla (stavak 6.2.) ovog Pravilnika primjenjuju se na odgovarajuće dijelove AFS-a.

6.22.1. Prisutnost

Nije obvezno na motornim vozilima. Zabranjeno na prikolicama.

6.22.2. Broj

Jedan.

6.22.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva.

6.22.4. Položaj

Prije ispitnih postupaka AFS mora biti u neutralnom položaju.

6.22.4.1. Po visini i po širini:

za predmetnu funkciju ili način osvjetljavanja zahtjeve navedene u stavcima od 6.22.4.1.1. do 6.22.4.1.4. moraju ispunjavati jedinice za osvjetljavanje koje se stavljaju pod napon istodobno za izvođenje te funkcije ili tog načina rada u skladu s opisom podnositelja zahtjeva.

Sve dimenzije odnose se na najbliži rub prividnih površina jedinica za osvjetljavanje promatranih u smjeru referentne osi.

6.22.4.1.1. Dvije simetrično postavljene jedinice za osvjetljavanje moraju se nalaziti na visini koja je u skladu sa zahtjevima iz odgovarajućih stavaka 6.1.4. i 6.2.4., pri čemu „dvije simetrično postavljene jedinice za osvjetljavanje" znači dvije jedinice za osvjetljavanje, po jedna sa svake strane vozila, postavljene tako da su (geometrijska) središta sile teže njihovih prividnih površina na istoj visini i na istoj udaljenosti od srednje uzdužne ravnine vozila uz dopušteno odstupanje od 50 mm za svaku; njihove se svjetleće površine, osvjetljavajuće površine i proizvedene svjetlosti, međutim, smiju razlikovati.

6.22.4.1.2. Dodatne jedinice za osvjetljavanje, ako postoje, s bilo koje strane vozila moraju se nalaziti na udaljenosti ne većoj od 140 mm ([20]) u vodoravnom smjeru (E na slici) i 400 mm u okomitom smjeru iznad ili ispod (D na slici) od najbliže jedinice za osvjetljavanje.

6.22.4.1.3. Ni jedna dodatna jedinica za osvjetljavanje opisana u stavku 6.22.4.1.2. ne smije biti niže od 250 mm (F na slici) niti više nego što je navedeno u stavku 6.2.4.2. ovog Pravilnika (G na slici) iznad tla.

6.22.4.1.4. Dodatno, po širini:

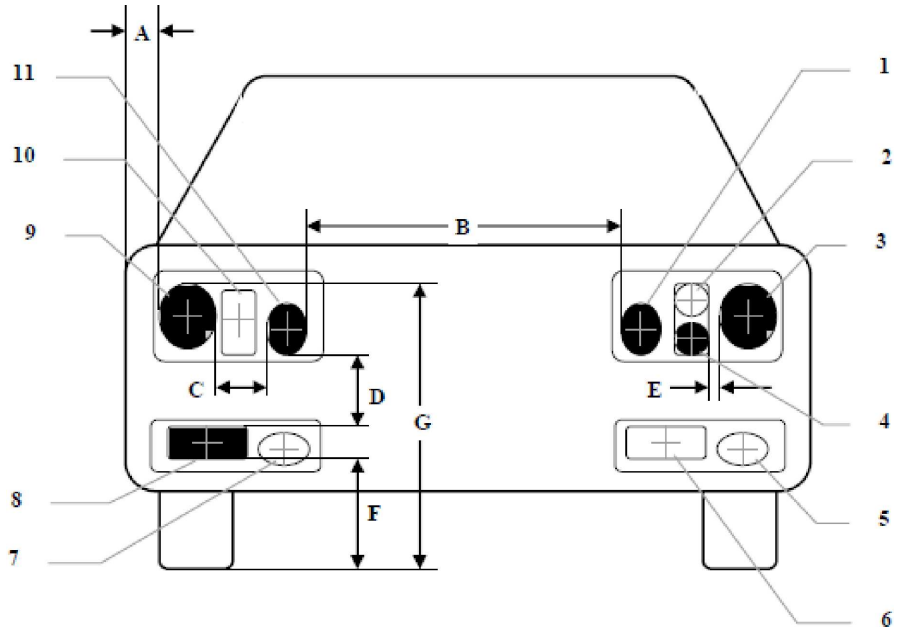
Za svaki način osvjetljavanja kratkim svjetlosnim snopom:

vanjski rub prividne površine barem jedne jedinice za osvjetljavanje sa svake strane vozila ne smije biti udaljen više od 400 mm od krajnjeg vanjskog ruba vozila (A na slici) i

unutarnji rubovi prividnih površina u smjeru referentne osi moraju biti međusobno udaljeni najmanje 600 mm. To se, međutim, ne primjenjuje na vozila kategorija M_1 i N_1; za sve druge kategorije motornih vozila ta se udaljenost može smanjiti na 400 mm ako je ukupna širina vozila manja od 1 300 mm.

Prividne površine jedinica za osvjetljavanje AFS-a od 1 do 11 (primjer)

([20]) U slučaju dodatnih dviju simetrično postavljenih jedinica za osvjetljavanje vodoravna udaljenost može iznositi 200 mm (C na slici).



Jedinice za osvjetljavanje koje se istodobno stavljaju pod napon za dani način osvjetljavanja: ■

Br. 3 i 9: (dvije simetrično postavljene jedinice za osvjetljavanje)

Br. 1 i 11: (dvije simetrično postavljene jedinice za osvjetljavanje)

Br. 4 i 8: (dvije dodatne jedinice za osvjetljavanje)

Jedinice za osvjetljavanje koje se ne stavljaju pod napon za taj način osvjetljavanja: □

Br. 2 i 10: (dvije simetrično postavljene jedinice za osvjetljavanje)

Br. 5: (dodatna jedinica za osvjetljavanje)

Br. 6 i 7: (dvije simetrično postavljene jedinice za osvjetljavanje)

Vodoravne dimenzije u mm:

$A \leq 400$

$B \geq 600$ ili ≥ 400 ako je ukupna širina vozila < 1 300 mm, no nema posebnih zahtjeva za vozila kategorija M_1 i N_1

$C \leq 200$

$E \leq 140$

Okomite dimenzije u mm:

$D \leq 400$

$F \geq 250$

$G \leq 1\ 200$

6.22.4.2. Po duljini

Sve jedinice za osvjetljavanje AFS-a moraju biti ugrađene sprijeda. Smatra se da je taj zahtjev ispunjen ako emitirano svjetlo ne izaziva vozaču neugodu ni izravno ni neizravno preko naprava za neizravno gledanje i/ili drugih reflektirajućih površina vozila.

6.22.5. Geometrijska vidljivost

Sa svake strane vozila, za sve postojeće načine i funkcije osvjetljavanja:

barem jedna od jedinica za osvjetljavanje koje se istodobno stavljaju pod napon za izvođenje navedenih funkcija i načina rada, u skladu s opisom podnositelja zahtjeva, mora postizati kutove geometrijske vidljivosti propisane za predmetne funkcije osvjetljavanja u skladu sa stavcima 6.1.5. i 6.2.5. ovog Pravilnika. Pojedinačne jedinice za osvjetljavanje mogu se upotrijebiti kako bi se ispunili zahtjevi za postizanje različitih kutova.

6.22.6 Usmjerenost

Prema naprijed.

AFS se mora prije ispitnih postupaka namjestiti u neutralni položaj, u kojem zrači osnovni kratki svjetlosni snop.

6.22.6.1 Okomita usmjerenost:

6.22.6.1.1. Početni nagib prema dolje granice svjetlo-tama osnovnog kratkog snopa koji se namješta na neopterećenom vozilu i s jednom osobom na vozačevu mjestu mora navesti proizvođač s točnošću od 0,1 % i na svakom ga vozilu označiti na jasno čitljiv i neizbrisiv način blizu prednjeg sustava za osvjetljavanje ili proizvođačeve pločice znakom prikazanim u Prilogu 7.

Ako proizvođač navede različite početne nagibe prema dolje za različite jedinice za osvjetljavanje koje daju granicu svjetlo-tama osnovnog kratkog svjetlosnog snopa ili joj pridonose, te vrijednosti nagiba prema dolje proizvođač mora navesti s preciznošću od 0,1 % te ih na svakom vozilu označiti na jasno čitljiv i neizbrisiv način blizu odgovarajućih jedinica za osvjetljavanje ili na proizvođačevu pločicu tako da se sve predmetne jedinice za osvjetljavanje mogu nedvojbeno identificirati.

6.22.6.1.2. Nagib prema dolje vodoravnog dijela granice svjetlo-tama osnovnog kratkog svjetlosnog snopa mora ostati unutar graničnih vrijednosti navedenih u stavku 6.2.6.1.2. ovog Pravilnika u svim uvjetima opterećenja vozila iz Priloga 5. ovog Pravilnika, a početna usmjerenost mora biti unutar navedenih vrijednosti.

6.22.6.1.2.1. Ako kratki svjetlosni snop tvori nekoliko snopova iz različitih jedinica za osvjetljavanje, odredbe u skladu sa stavkom 6.22.6.1.2. primjenjuju se na granicu svjetlo-tama (ako postoji) svakog navedenog snopa koji je konstruiran za projekciju u kutno područje, kako je navedeno pod točkom 9.4. izjave u skladu s primjerkom iz Priloga 1. Pravilniku br. 123.

6.22.6.2. Naprava za namještanje nagiba svjetala

6.22.6.2.1. Ako je potrebna naprava za namještanje nagiba svjetla kako bi se ispunili zahtjevi iz stavka 6.22.6.1.2., ona mora biti automatska.

6.22.6.2.2. U slučaju kvara naprave, kratki snop ne smije doći u položaj u kojem mu je oborenost manja nego kad se dogodio kvar naprave.

6.22.6.3. Vodoravna usmjerenost

Za svaku jedinicu za osvjetljavanje prijelom granice svjetlo tama, ako postoji, kad se projicira na zaslon, mora se poklapati s okomitom crtom kroz referentnu os te jedinice za osvjetljavanje. Dopušta se odstupanje od 0,5 % na stranu koja je strana vožnje. Druge jedinice za osvjetljavanje moraju biti namještene u skladu sa specifikacijom podnositelja zahtjeva, kako je određeno u skladu s Prilogom 10. Pravilniku br. 123.

6.22.6.4. Mjerni postupak

Nakon namještanja početne usmjerenosti snopa, okomiti nagib snopa kratkog svjetla ili, ako je primjenjivo, okomiti nagibi svih različitih jedinica za osvjetljavanje koje daju granice svjetlo-tama ili im pridonose u skladu sa stavkom 6.22.6.1.2.1. osnovnog kratkog svjetlosnog snopa, provjeravaju se pri svim uvjetima opterećenja vozila u skladu s odredbama iz stavaka 6.2.6.3.1. i 6.2.6.3.2. ovog Pravilnika.

6.22.7. Električne veze

6.22.7.1. Osvjetljavanje dugim svjetlosnim snopom (ako ga daje AFS)

6.22.7.1.1. Jedinice za osvjetljavanje za dugi svjetlosni snop mogu se uključiti istodobno ili u parovima. Pri promjeni s kratkog svjetlosnog snopa na dugi svjetlosni snop mora se uključiti barem jedan par jedinica za osvjetljavanje za dugi svjetlosni snop. Pri promjeni s dugog svjetlosnog snopa na kratki svjetlosni snop sve jedinice za osvjetljavanje za dugi svjetlosni snop moraju se isključiti istodobno.

6.22.7.1.2. Dugi svjetlosni snop može biti konstruiran tako da je prilagodljiv, ovisno o odredbama iz stavka 6.22.9.3., pri čemu upravljačke signale daje senzorski sustav koji može otkrivati svaki od sljedećih podataka i reagirati na njega:

(a) svjetlosne uvjete u okolini;

(b) svjetlost koju emitiraju prednji uređaji za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju vozila iz suprotnog smjera;

(c) svjetlost koju emitiraju stražnji uređaji za svjetlosnu signalizaciju vozila koja se nalaze ispred.

Dopuštene su dodatne mogućnosti senzora za poboljšavanje radnog učinka.

Za potrebe ovog stavka „vozila" znači vozila kategorija L, M, N, O, T i bicikli s katadiopterima opremljeni katadiopterima i uključenim uređajima za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju.

6.22.7.1.3. Uvijek mora biti moguće ručno uključiti i isključiti glavna duga svjetla, bez obzira na to jesu li prilagodljiva, te ručno isključiti automatsko uključivanje.

Povrh toga, ručno isključivanje dugih glavnih svjetala i njihova automatskog uključivanja mora se obavljati jednostavnom i trenutačnom radnjom, a primjena podizbornika nije dopuštena.

6.22.7.1.4. Kratki snopovi smiju ostati uključeni istodobno s dugim snopovima.

6.22.7.1.5. Kad su ugrađene četiri jedinice za osvjetljavanje koje se mogu sakriti, njihov podignuti položaj mora spriječiti istodobni rad svih drugih ugrađenih dodatnih glavnih svjetala ako su ona namijenjena davanju svjetlosnih signala isprekidanim osvjetljavanjem u kratkim intervalima (vidjeti stavak 5.12.) danju.

6.22.7.2. Osvjetljavanje kratkim svjetlosnim snopom:

(a) komandom za promjenu na kratki svjetlosni snop moraju se istodobno isključiti sva svjetla za dugi svjetlosni snop ili deaktivirati sve jedinice za osvjetljavanje AFS-a za dugi svjetlosni snop.

(b) kratki snop smije ostati uključen istodobno s dugim snopovima;

(c) ako su jedinice za osvjetljavanje za kratki svjetlosni snop opremljene izvorima svjetlosti s izbojem u plinu, ti izvori moraju ostati uključeni tijekom rada dugog svjetlosnog snopa.

6.22.7.3. Uključivanje i isključivanje kratkog svjetlosnog snopa može biti automatsko, ali u skladu sa zahtjevima u pogledu električnih veza iz stavka 5.12. ovog Pravilnika.

6.22.7.4. Automatski rad sustava AFS

Promjene unutar i između predviđenih razreda i njihovih načina rada funkcija osvjetljavanja AFS-a, kako se navodi u nastavku, moraju se izvoditi automatski i tako da se ne prouzročuje nikakva neugoda vozaču i drugim sudionicima u prometu.

Sljedeći uvjeti primjenjuju se na aktiviranje razreda i njihovih načina rada za kratki svjetlosni snop, i ako je primjenjivo, dugi svjetlosni snop i/ili prilagodbu dugog snopa.

6.22.7.4.1. Načini rada kratkog svjetlosnog snopa u razredu C aktiviraju se ako nije uključen ni jedan način rada drugog razreda kratkog svjetlosnog snopa.

6.22.7.4.2. Načini rada kratkog svjetlosnog snopa u razredu V ne smiju se aktivirati ako se automatski ne otkrije barem jedan od sljedećih uvjeta (koristi se signal V):

(a) ceste u naseljenim područjima i brzina vozila do 60 km/h;

(b) ceste opremljene stalnim osvjetljenjem i brzina vozila do 60 km/h;

(c) kontinuirano premašivanje vrijednosti luminancije (svjetljivosti) površine ceste od 1 cd/m² i/ili osvjetljenja vodoravne ceste od 10 lx;

(d) brzina vozila do 50 km/h.

6.22.7.4.3. Načini rada kratkog svjetlosnog snopa u razredu E ne smiju se aktivirati ako brzina vozila nije veća od 60 km/h i automatski se ne otkrije barem jedan od sljedećih uvjeta:

(a) karakteristike ceste odgovaraju uvjetima za autoceste ([21]) i/ili brzina vozila prelazi 110 km/h (koristi se signal E);

(b) u slučaju načina rada kratkog svjetlosnog snopa u razredu E koji je, u skladu s homologacijskom dokumentacijom/izjavom o sustavu, sukladan samo sa skupom podataka iz tablice 6. Priloga 3. Pravilniku br. 123.

([21]) Prometni smjerovi razdvojeni su konstrukcijom ceste ili je otkriven odgovarajući lateralni razmak od prometa iz suprotnog smjera. To podrazumijeva smanjenje nepoželjnog bliještanja glavnih svjetala vozila iz suprotnog smjera prometa.

Skup podataka E1: brzina vozila prelazi 100 km/h (koristi se signal E1);

Skup podataka E2: brzina vozila prelazi 90 km/h (koristi se signal E2);

Skup podataka E3: brzina vozila prelazi 80 km/h (koristi se signal E3).

6.22.7.4.4. Načini rada kratkog svjetlosnog snopa u razredu W ne smiju biti aktivni ako prednja svjetla za maglu, ako postoje, nisu isključena i automatski se ne otkrije barem jedan od sljedećih uvjeta (koristi se signal W):

(a) automatski je otkrivena vlažnost ceste;

(b) brisač vjetrobrana je uključen i njegov neprekidan ili automatski kontroliran rad traje već najmanje dvije minute.

6.22.7.4.5. Način rada kratkog svjetlosnog snopa razreda C, V, E ili W ne smije se promijeniti tako da postane način rada za zavoj navedenog razreda (upotrebljava se signal T zajedno sa signalom navedenog razreda kratkog snopa u skladu sa stavcima od 6.22.7.4.1. do 6.22.7.4.4.) osim ako se evaluira barem jedna od sljedećih karakteristika (ili ekvivalentnih pokazatelja):

(a) maksimalni kut zakretanja kola upravljača;

(b) putanja težišta vozila.

Uz to, primjenjuju se sljedeće odredbe:

i. vodoravno kretanje asimetrične granice svjetlo-tama postranično od uzdužne osi vozila, ako postoji, dopušteno je samo kad se vozilo kreće naprijed ([22]) i mora biti takvo da uzdužna okomita ravnina kroz prijelom granice svjetlo-tamno ne presijeca putanju težišta vozila na udaljenostima od prednjeg kraja vozila koje su veće od stostruke vrijednosti ugradbene visine predmetne jedinice za osvjetljavanje;

ii. jedna ili više jedinica za osvjetljavanje mogu se dodatno staviti pod napona samo ako je vodoravni polumjer zakrivljenosti putanje težišta vozila 500 m ili manji.

6.22.7.5. Vozač uvijek mora moći namjestiti AFS u neutralni položaj i vratiti ga u automatski rad.

6.22.8. Kontrolni indikator

6.22.8.1. Odredbe stavaka 6.1.8. (za dugo glavno svjetlo) i 6.2.8. (za kratko glavno svjetlo) ovog Pravilnika primjenjuju se na odgovarajuće dijelove AFS-a.

6.22.8.2. Obvezan je vizualni kontrolni indikator kvara AFS-a. Ne smije biti treptav. Mora se uključiti kad se otkrije kvar u vezi s upravljačkim signalima AFS-u ili kad se primi signal za kvar u skladu sa stavkom 5.9. Pravilnika br. 123. Mora ostati uključen dok postoji kvar. Može se privremeno poništiti, no mora se ponovno aktivirati svaki put kad se uključi i isključi uređaj kojim se pokreće i zaustavlja motor.

6.22.8.3. Ako je dugi svjetlosni snop prilagodljiv, mora postojati vizualni kontrolni indikator kojim se vozaču signalizira da je dugi snop aktiviran. Ta informacija mora biti prikazana dok je aktivirana prilagodba.

6.22.8.4. Kontrolni indikator koji upozorava da je vozač namjestio sustav u stanje u skladu sa stavkom 5.8. Pravilnika br. 123. nije obvezan.

6.22.9. Drugi zahtjevi

6.22.9.1. Sustav AFS dopušta se samo kad je ugrađen zajedno s napravama za čišćenje glavnog svjetla u skladu s Pravilnikom br. 45 ([23]) barem za one jedinice za osvjetljavanje koje su navedene pod točkom 9.3 izjave u skladu s predloškom iz Priloga 1. Pravilniku br. 123 ako ukupni ciljni svjetlosni tok izvora svjetlosti tih jedinica prelazi 2 000 lm na svakoj strani te koje pridonose kratkom svjetlosnom snopu razreda C (osnovni).

([22]) Odredba se ne primjenjuje za osvjetljavanje kratkim svjetlosnim snopom kad se osvjetljenje u zavoju daje pri skretanju udesno u prometu desnom stranom ceste (odnosno pri skretanju ulijevo u prometu lijevom stranom ceste).

([23]) Ugovorne stranke odgovarajućih pravilnika i dalje smiju zabraniti uporabu mehaničkih sustava za čišćenje ako su ugrađena glavna svjetla s plastičnim lećama s oznakom „PL”.

6.22.9.2. Provjera sukladnosti sa zahtjevima u pogledu automatskog rada AFS-a

6.22.9.2.1. Podnositelj zahtjeva mora kratkim opisom ili drugim načinom prihvatljivim homologacijskom tijelu dokazati:

(a) da upravljački signali AFS-u odgovaraju:

i. opisu koji se zahtijeva u stavku 3.2.6. ovog Pravilnika i

ii. odgovarajućim upravljačkim signalima AFS-u navedenima u homologacijskoj dokumentaciji AFS-a i

(b) sukladnost sa zahtjevima u pogledu automatskog rada u skladu sa stavcima od 6.22.7.4.1. do 6.22.7.4.5.

6.22.9.2.2. Za provjeru, u skladu sa stavkom 6.22.7.4., da automatski rad AFS-a ne izaziva neugodu vozačima, tehnička služba provodi ispitnu vožnju koja obuhvaća sve situacije relevantne za upravljanje sustavom na temelju opisa podnositelja zahtjeva; mora se navesti je li aktiviranje, rad i deaktiviranje svih načina rada u skladu s opisom podnositelja zahtjeva; za svaku se očitu neispravnost, ako postoji, mora navesti prigovor (npr. prekomjerno kutno pomicanje ili treperenje).

6.22.9.2.3. Opći radni učinak automatskog uključivanja podnositelj zahtjeva mora dokazati dokumentacijom ili na druge načine koje prihvaća homologacijsko tijelo. Nadalje, proizvođač mora dostaviti opisnu dokumentaciju koja omogućuje uvid u „sigurnosni koncept" sustava. „Sigurnosni koncept" opis je mjera konstrukcijski ugrađenih u sustav, primjerice u elektroničke jedinice, za cjelovitost sustava kojima se jamči siguran rad sustava čak i u slučaju mehaničkog ili električnog kvara koji bi mogao prouzročiti neugodu, smetnju ili bliještanje vozaču ili vozilima koja dolaze iz suprotnog smjera ili se nalaze ispred. U opisu se moraju i ukratko objasniti sve upravljačke funkcije „sustava" i metode primijenjene za postizanje ciljeva, uključujući navođenje mehanizama kojima se izvodi upravljanje.

Mora se dostaviti popis svih ulaznih i mjerenih varijabli i njihovih radnih područja. Mogućnost prelaska na funkciju osnovnog kratkog snopa (razred C) u slučaju kvara mora biti dio sigurnosnog koncepta.

Moraju se objasniti funkcije sustava i sigurnosnog koncepta kako ih je naveo proizvođač. Dokumentacija mora biti sažeta, no i dokazivati da su u konstrukciju i razvoj uložena stručna znanja iz svih područja koja su dio sustava.

Za potrebe redovitih tehničkih pregleda u dokumentaciji se opisuje kako se može provjeriti trenutačno radno stanje sustava.

Za potrebe homologacije ta se dokumentacija uzima kao osnova za postupak provjere.

6.22.9.2.4. Za provjeru da prilagodba dugog svjetlosnog snopa ne izaziva prouzročiti neugodu, smetnju ili bliještanje vozaču ili vozilima koja dolaze iz suprotnog smjera ili se nalaze ispred, tehnička služba provodi ispitnu vožnju u skladu sa stavkom 2. Priloga 12. Vožnja mora obuhvatiti sve situacije relevantne za upravljanje sustavom na temelju opisa podnositelja zahtjeva. Radne karakteristike prilagodbe dugog svjetlosnog snopa moraju se dokumentirati i provjeriti u odnosu na opis podnositelja zahtjeva. Za svaku se očitu neispravnost mora navesti prigovor (npr. prekomjerno kutno pomicanje ili treperenje).

6.22.9.3 Prilagodba dugog svjetlosnog snopa

6.22.9.3.1. Sustav senzora za upravljanje prilagodbom dugog svjetlosnog snopa, kako je opisano u stavku 6.22.7.1.2., mora ispunjavati sljedeće zahtjeve:

6.22.9.3.1.1. Granice minimalnih područja u kojima senzor može otkriti svjetlost koju emitiraju druga vozila kako je određeno u stavku 6.22.7.1.2. određene su kutovima navedenima u stavku 6.1.9.3.1.1. ovog Pravilnika.

6.22.9.3.1.2. Osjetljivost senzorskog sustava mora biti u skladu sa zahtjevima iz stavka 6.1.9.3.1.2. ovog Pravilnika.

6.22.9.3.1.3. Prilagodljiv dugi snop mora se isključiti kad osvjetljenje zbog svjetlosnih uvjeta u okoline prijeđe 7 000 lx.

Sukladnost s ovim zahtjevom dokazuje podnositelj zahtjeva simulacijom ili drugim načinima provjere koja prihvaća homologacijsko tijelo. Ako je potrebno, osvjetljenje se mjeri na vodoravnoj površini senzorom korigiranog kosinusa na istoj visini na kojoj je senzor ugrađen na vozilu. Proizvođač to može dokazati dostatnom dokumentacijom ili na druge načine koje prihvaća homologacijsko tijelo.

6.22.9.4. Najveća zajednička svjetlosna jakost jedinica za osvjetljavanje koje se mogu istodobno staviti pod napon radi pružanja osvjetljenja dugim svjetlosnim snopom ili njegovih načina rada, ako postoje, ne prelazi 430 000 cd, što odgovara referentnoj vrijednosti od 100.

Ta najveća svjetlosna jakost dobiva se zbrajanjem pojedinačnih referentnih oznaka navedenih na nekoliko ugradbenih jedinica koje se koriste istodobno za davanje dugog snopa.

6.22.9.5. Načini u skladu s odredbama stavka 5.8. Pravilnika br. 123. putem kojih je vozilo moguće privremeno koristiti na državnom području gdje se vozi suprotnom stranom od onog za koje se zahtijeva homologacija, detaljno se objašnjavaju u korisničkom priručniku.

6.23. Signal za zaustavljanje u nuždi

6.23.1. Prisutnost

Nije obvezan.

Signal za zaustavljanje u nuždi daje se istodobnim radom svih kočnih svjetala ili pokazivača smjera ugrađenih kako je opisano u stavku 6.23.7.

6.23.2. Broj

Kako je određeno u stavku 6.5.2. ili 6.7.2.

6.23.3. Raspored

Kako je određeno u stavku 6.5.3. ili 6.7.3.

6.23.4. Položaj

Kako je određeno u stavku 6.5.4. ili 6.7.4.

6.23.5. Geometrijska vidljivost

Kako je određeno u stavku 6.5.5. ili 6.7.5.

6.23.6. Usmjerenost

Kako je određeno u stavku 6.5.6. ili 6.7.6.

6.23.7. Električne veze

6.23.7.1. Sva svjetla signala za zaustavljanje u nuždi trepću istodobno frekvencijom od 4,0 ± 1,0 Hz.

6.23.7.1.1. Međutim, ako bilo koje od svjetala signala za zaustavljanje u nuždi na stražnjem kraju vozila ima izvore svjetlosti sa žarnom niti, frekvencija mora biti 4,0 + 0,0/– 1,0 Hz.

6.23.7.2. Signal za zaustavljanje u nuždi radi neovisno o drugim svjetlima.

6.23.7.3. Signal za zaustavljanje u nuždi isključuje se i uključuje automatski.

6.23.7.3.1. Signal za zaustavljanje u nuždi uključuje se samo kad je brzina vozila iznad 50 km/h, a kočni sustav daje logički signal za kočenje u nuždi kako je definiran u pravilnicima br. 13 i 13-H.

6.23.7.3.2. Signal za zaustavljanje u nuždi automatski se dekativira kad više nema logičkog signala za kočenje u nuždi kako je definiran pravilnicima br. 13 i 13-H ili kad se aktivira signal upozorenja na opasnost.

6.23.8. Kontrolni indikator

Nije obvezan.

6.23.9. Drugi zahtjevi

6.23.9.1. Osim kako je propisano stavkom 6.23.9.2. dolje, ako je motorno vozilo opremljeno za vuču prikolice, upravljanje signalom za zaustavljanje u nuždi na motornom vozilu mora biti sposobno i upravljati signalom za zaustavljanje u nuždi na prikolici.

Ako je motorno vozilo električno povezano s prikolicom, radna frekvencija signala za zaustavljanje u nuždi skupa vozila ograničena je na frekvenciju iz stavka 6.23.7.1.1. No, ako motorno vozilo može otkriti da se za signal za zaustavljanje u nuždi na prikolici ne koriste izvori svjetlosti sa žarnom niti, frekvencija može biti ona koja je navedena u stavku 6.23.7.1.

6.23.9.2. Ako je motorno vozilo opremljeno za vuču prikolice koja je opremljena radnim kočnim sustavom povezanog ili polupovezanog tipa, kako je određeno u Pravilniku br. 13., na takvoj se prikolici mora osigurati stalno električno napajanje kočnih svjetala putem električnog konektora dok radna kočnica djeluje.

Signal za zaustavljanje u nuždi na svakoj takvoj prikolici može raditi neovisno o vučnom vozilu i ne mora se uključivati jednako često i u istom trenutku kao taj signal na vučnom vozilu.

6.24. Vanjsko svjetlo

6.24.1. Prisutnost

Nije obvezno na motornim vozilima.

6.24.2. Broj

Dva, no dopuštena su dodatna vanjska svjetla za osvjetljavanje stuba i/ili ručica vrata. Svaku ručicu vrata ili stubu smije osvjetljavati najviše jedno svjetlo.

6.24.3 Raspored

Nema posebnih zahtjeva, no primjenjuju se zahtjevi iz stavka 6.24.9.3.

6.24.4. Položaj

Nema posebnih zahtjeva.

6.24.5. Geometrijska vidljivost

Nema posebnih zahtjeva.

6.24.6. Usmjerenost

Nema posebnih zahtjeva.

6.24.7. Električne veze

Nema posebnih zahtjeva.

6.24.8. Kontrolni indikator

Nema posebnih zahtjeva.

6.24.9. Drugi zahtjevi

6.24.9.1. Vanjsko svjetlo ne smije se aktivirati ako vozilo nije zaustavljeno i ako nije ispunjen jedan od sljedećih uvjeta:

(a) motor je isključen ili

(b) vozačeva vrata ili putnička vrata su otvorena ili

(c) otvorena su vrata prtljažnika.

Odredbe stavka 5.10. moraju biti ispunjenje u svim fiksnim položajima upotrebe.

6.24.9.2. Homologirana svjetla koja emitiraju bijelu svjetlost s iznimkom dugih glavnih svjetala, dnevnih svjetala i svjetala za vožnju unatrag mogu se aktivirati u funkciji vanjskih svjetala. Mogu se aktivirati i zajedno s vanjskim svjetlima, a tada se uvjeti iz stavaka 5.11. i 5.12. ne primjenjuju.

6.24.9.3. Tehnička služba mora, na način prihvatljiv homologacijskom tijelu, vizualnim testom provjeriti da prividna površina vanjskih svjetala nije izravno vidljiva promatraču koji se kreće granicom područja na poprečnoj ravnini 10 m od prednjeg kraja vozila, poprečnoj ravnini 10 m od stražnjeg kraja vozila i dviju uzdužnih ravnina 10 m sa svake strane vozila; te četiri ravnine protežu se od 1 m do 3 m iznad tla i okomito na njega kako je prikazano u Prilogu 14.

Na zahtjev podnositelja zahtjeva i uz suglasnost tehničke službe, ovaj se zahtjev može provjeriti nacrtom ili simulacijom.

6.25. Signal upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila

6.25.1. Prisutnost

Nije obvezan.

Signal upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila daje se istodobnim radom svih pokazivača smjera ugrađenih kako je opisano u stavku 6.25.7.

6.25.2. Broj

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.2.

6.25.3. Raspored

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.3.

6.25.4. Položaj

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.4.

6.25.5. Geometrijska vidljivost

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.5.

6.25.6. Usmjerenost

Kako je utvrđeno u stavku 6.5.6.

6.25.7. Električne veze Sukladnost s ovim zahtjevima dokazuje podnositelj zahtjeva simulacijom ili drugim sredstvima provjere koje prihvaća tehnička služba odgovorna za homologaciju.

6.25.7.1. Sva svjetla signala upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila trepere istodobno frekvencijom od 4,0 ± 1,0 Hz.

6.25.7.1.1. Međutim, ako bilo koje od stražnjih svjetala signala upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila ima izvore svjetlosti sa žarnom niti, frekvencija mora biti 4,0 + 0,0/– 1,0 Hz.

6.25.7.2. Signal upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila radi neovisno o drugim svjetlima.

6.25.7.3. Signal upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila aktivira se i deaktivira automatski.

6.25.7.4. Signal upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila ne smije se aktivirati ako su aktivirani pokazivači smjera, signal upozorenja na opasnost ili signal za zaustavljanje u nuždi.

6.25.7.5. Signal upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila smije se aktivirati samo u sljedećim uvjetima:

Vr	aktiviranje
Vr > 30 km/h	TTC ≤ 1,4
Vr ≤ 30 km/h	TTC ≤ 1,4/30 × Vr

„Vr (relativna brzina)": znači razlika između brzine vozila sa signalom upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila i brzine vozila iza njega u istom traku.

„TTC (vrijeme do sudara)": znači procijenjeno vrijeme do sudara vozila sa signalom upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila i vozila iza njega u istom traku uz pretpostavku nepromijenjene relativne brzine izmjerene u trenutku procjene.

6.25.7.6. Razdoblje aktiviranja signala upozorenja na sudar sa stražnjim krajem vozila ne smije biti dulje od 3 sekunde.

6.25.8. Kontrolni indikator

Nije obvezan

6.26. Manevarska svjetla (Pravilnik br. 23.)

6.26.1. Prisutnost

Nisu obvezna na motornim vozilima.

6.26.2. Broj

Jedno ili dva (jedno po strani).

6.26.3. Raspored

Nema posebnih zahtjeva, no primjenjuju se zahtjevi iz stavka 6.26.9.

6.26.4 Položaj

Nema posebnih zahtjeva.

6.26.5 Geometrijska vidljivost

Nema posebnih zahtjeva.

6.26.6 Usmjerenost

Prema dolje, no primjenjuju se zahtjevi iz stavka 6.26.9.

6.26.7 Električne veze

Manevarska svjetla moraju biti povezana tako da se ne mogu uključiti ako istodobno nisu uključena duga ili kratka glavna svjetla.

Manevarska svjetla moraju se aktivirati automatski pri sporim manevrima na brzinama do 10 km/h i uz ispunjen jedan od sljedećih uvjeta:

(a) prije nego što se vozilo prvi put pomakne nakon ručnog aktiviranja pogonskog sustava ili

(b) uključen je prijenosni stupanj za vožnju unatrag ili

(c) aktiviran je sustav s kamerom koji pomaže pri parkiranju.

Manevarska svjetla moraju se automatski isključiti ako brzina vozila ne prelazi 10 km/h i ostati isključena dok se ponovno ne ispune uvjeti za aktiviranje.

6.26.8. Kontrolni indikator

Nema posebnih zahtjeva.

6.26.9. Drugi zahtjevi

6.26.9.1. Tehnička služba mora, na način prihvatljiv za homologacijsko tijelo, vizualnim testom provjeriti da prividna površina tih svjetala nije izravno vidljiva promatraču koji se kreće granicom područja na poprečnoj ravnini 10 m od prednjeg kraja vozila, poprečnoj ravnini 10 m od stražnjeg kraja vozila i dviju uzdužnih ravnina 10 m sa svake strane vozila; te četiri ravnine protežu se od 1 m do 3 m iznad tla i okomito na njega kako je prikazano u Prilogu 14.

6.26.9.2. Na zahtjev podnositelja zahtjeva i uz suglasnost tehničke službe zahtjev iz stavka 6.26.9.1. može se provjeriti nacrtom ili simulacijom ili se smatrati ispunjenim ako su uvjeti ugradnje u skladu sa stavkom 6.2.3. Pravilnika br. 23, kako je navedeno u izjavi u stavku 9. Priloga 1.

7. PREINAKE I PROŠIRENJA HOMOLOGACIJE TIPA VOZILA ILI UGRADNJE NJEGOVIH UREĐAJA ZA OSVJETLJAVANJE I SVJETLOSNU SIGNALIZACIJU

7.1. O svakoj preinaci tipa vozila ili ugradnje njegovih uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju ili popisa iz stavka 3.2.2. obavješćuje se homologacijsko tijelo koje je homologiralo taj tip vozila. To tijelo zatim može:

7.1.1. smatrati da učinjene preinake vjerojatno neće imati znatan štetni učinak i da vozilo u svakom slučaju još ispunjava zahtjeve ili

7.1.2. zahtijevati dodatno ispitno izvješće od tehničkih službi odgovornih za provođenje ispitivanja.

7.2. Stranke Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik obavješćuju se postupkom iz stavka 4.3. o potvrđivanju proširenja ili odbijanju homologacije uz navođenje izmjena.

7.3. Homologacijsko tijelo koje dodjeljuje proširenje homologacije dodjeljuje serijski broj za takvo proširenje i o tome obavješćuje druge stranke Sporazuma iz 1958. koje primjenjuju ovaj Pravilnik izjavom u skladu s predloškom iz Priloga 1. ovom Pravilniku.

8. SUKLADNOST PROIZVODNJE

Postupci provjere sukladnosti proizvodnje moraju biti u skladu s postupcima iz dodatka 2. Sporazumu (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), uz sljedeće zahtjeve:

8.1. Svako vozilo homologirano na temelju ovog Pravilnika proizvodi se tako da ispunjavajući zahtjeve utvrđene u stavcima 5. i 6. bude sukladno s homologiranim tipom.

8.2. Nositelj homologacije posebno mora:

8.2.1. osigurati postojanje postupaka za djelotvornu kontrolu kvalitete vozila u pogledu svih aspekata važnih za sukladnost sa zahtjevima utvrđenima u stavcima 5. i 6.;

8.2.2. osigurati da su za svaki tip vozila provedena barem ispitivanja propisana u Prilogu 9. ovom Pravilniku ili fizičke provjere iz kojih se mogu izvesti ekvivalentni podaci.

8.3. Homologacijsko tijelo može provesti svako ispitivanje propisano ovim Pravilnikom. Ta ispitivanja rade se na uzorcima koji su izabrani nasumično i tako da se ne ometaju proizvođačeve obveze dostave.

8.4. Homologacijsko tijelo nastoji da se inspekcije obavljaju jedanput na godinu. Međutim, to je prepušteno odluci homologacijskog tijela i njegovu povjerenju u mehanizme kojima se osigurava djelotvorna provjera sukladnosti proizvodnje. Ako se zabilježe nezadovoljavajući rezultati, homologacijsko tijelo mora osigurati poduzimanje svih nužnih koraka kako bi se što brže ponovno uspostavila sukladnost proizvodnje.

9. SANKCIJE ZA NESUKLADNOST PROIZVODNJE

9.1. Homologacija tipa vozila dodijeljena u skladu s ovim Pravilnikom može se povući ako nisu ispunjeni zahtjevi ili ako vozilo s homologacijskom oznakom nije sukladno s homologiranim tipom.

9.2. Ako stranka Sporazuma koja primjenjuje ovaj Pravilnik povuče prethodno dodijeljenu homologaciju, o tome bez odgode obavješćuje druge ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik izjavom u skladu s predloškom u Prilogu 1. ovom Pravilniku.

10. TRAJNO OBUSTAVLJENA PROIZVODNJA

Ako nositelj homologacije potpuno prestane proizvoditi tip vozila homologiran u skladu s ovim Pravilnikom, o tome obavješćuje tijelo koje je dodijelilo homologaciju. Nakon što primi odgovarajuću izjavu, to je tijelo dužno o tome obavijestiti ostale stranke Sporazuma koje primjenjuju ovaj Pravilnik izjavom u skladu s predloškom iz Priloga 1. ovom Pravilniku.

11. IMENA I ADRESE TEHNIČKIH SLUŽBI ODGOVORNIH ZA PROVEDBU HOMOLOGACIJSKIH ISPITIVANJA I HOMOLOGACIJSKIH TIJELA

Ugovorne stranke Sporazuma iz 1958. koje primjenjuju ovaj Pravilnik obavješćuju tajništvo Ujedinjenih naroda o nazivima i adresama tehničkih službi odgovornih za provedbu homologacijskih ispitivanja te homologacijskih tijela koja dodjeljuju homologaciju i kojima se trebaju slati obrasci kojima se potvrđuje dodjela, proširenje, odbijanje ili povlačenje homologacije izdani u drugim državama.

12. PRIJELAZNE ODREDBE

12.1. Općenito

12.1.1. Od dana stupanja na snagu najnovijeg niza izmjena nijedna ugovorna stranka koja primjenjuje ovaj Pravilnik ne smije odbiti dodijeliti homologaciju na temelju ovog Pravilnika kako je izmijenjen najnovijim nizom izmjena.

12.1.2. Od dana stupanja na snagu najnovijeg niza izmjena nijedna ugovorna stranka koja primjenjuje ovaj Pravilnik ne smije odbiti nacionalnu ili regionalnu homologaciju tipa vozila homologiranog na temelju ovog Pravilnika kako je izmijenjen najnovijim nizom izmjena.

12.1.3. Tijekom razdoblja od dana stupanja na snagu najnovije serije izmjena i njezine obvezne primjene za nove homologacije, ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik nastavljaju dodjeljivati homologacije tipovima vozila koji ispunjavaju zahtjeve iz ovog Pravilnika kako je izmijenjen svim primjenjivim prethodnim serijama izmjena.

12.1.4. Postojeće homologacije na temelju ove Uredbe dodijeljene prije datuma obvezne primjene najnovije serije izmjena nastavljaju vrijediti neograničeno i ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik nastavljaju ih priznavati te ne smiju odbiti dodijeliti proširenje homologacije na temelju njih (osim za ono što je navedeno u stavku 12.1.6.).

12.1.5. Ako vozilo homologirano na temelju bilo kojeg prethodnog niza izmjena ispunjava zahtjeve iz ovog Pravilnika kako je izmijenjen najnovijim nizom izmjena, ugovorna stranka koja je dodijelila homologaciju o tome obavješćuje druge ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik.

12.1.6. Ne dovodeći u pitanje stavak 12.1.4., ugovorne stranke kojima primjena ovog Pravilnika stupa na snagu nakon datuma stupanja na snagu najnovijeg niza izmjena nisu obvezne prihvatiti homologacije koje su dodijeljene u skladu s bilo kojim prethodnim nizom izmjena ovoga Pravilnika.

12.1.7. Dok se glavnog tajnika Ujedinjenih naroda ne obavijesti o suprotnom, Japan izjavljuje kako će u pogledu ugradnje uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju Japan obvezivati samo obveze iz Sporazuma kojem je ovaj Pravilnik priložen u pogledu vozila kategorija M_1 i N_1.

12.2. Prijelazne odredbe koje se primjenjuju na niz izmjena 03.

Ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik:

(a) od 10. listopada 2007. (12 mjeseci nakon dana stupanja na snagu) dodjeljuju homologacije samo ako tip vozila koji treba homologirati ispunjava zahtjeve ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 03;

(b) do 9. listopada 2009. (36 mjeseci nakon datuma stupanja na snagu) ne smiju odbiti nacionalnu ili regionalnu homologaciju tipa vozila homologiranog na temelju bilo kojeg prethodnog niza izmjena ovog Pravilnika;

(c) od 10. listopada 2009. (36 mjeseci nakon stupanja na snagu) smiju odbiti prvo nacionalno ili regionalno stavljanje u promet vozila kategorija N_2 (s najvećom masom većom od 7,5 tona), N_3, O_3 i O_4 koja prelaze 2 100 mm širine (za stražnje oznake) i 6 000 mm duljine (za bočne oznake), osim tegljača za poluprikolice i nepotpunih vozila, koja ne ispunjavaju zahtjeve iz niza izmjena 03 ovog Pravilnika;

(d) ne dovodeći u pitanje stavak 12.1.4., od 10. listopada 2011. (60 mjeseci nakon dana stupanja na snagu) ne smiju priznavati homologacije na temelju ovog Pravilnika dodijeljene tipovima vozila kategorija N_2 (s najvećom masom većom od 7,5 tona), N_3, O_3 i O_4 koja prelaze 2 100 mm širine (za stražnje oznake) i 6 000 mm duljine (za bočne oznake), osim tegljača za poluprikolice i nepotpunih vozila, na temelju bilo kojeg prethodnog niza izmjena koji prestane vrijediti;

(e) od 12. lipnja 2010. (36 mjeseci od dana stupanja na snagu dopune 3. niza izmjena 03) dodjeljuju homologacije samo ako tip vozila koji treba homologirati ispunjava zahtjeve iz ovog Pravilnika kako je izmijenjen dopunom 3. niza izmjena 03;

(f) do 11. siječnja 2010. (18 mjeseci nakon dana stupanja na snagu dopune 4. niza izmjena 03) nastavljaju dodjeljivati homologacije za nove tipove vozila koji ne ispunjavaju zahtjeve u pogledu okomite usmjerenosti prednjih svjetala za maglu (stavak 6.3.6.1.1.) i/ili kontrolnog indikatora rada pokazivača smjera (stavak 6.5.8.) i/ili isključivanja svjetala za dnevnu vožnju (stavak 6.19.7.3.);

(g) do 10. listopada 2011. (60 mjeseci nakon dana stupanja na snagu) nastavljaju dodjeljivati homologacije za nove tipove vozila koja ne ispunjavaju zahtjeve u pogledu zbirne duljine oznaka za uočljivost (stavak 6.21.4.1.3.). ([24])

12.3. Prijelazne odredbe koje se primjenjuju na niz izmjena 04.

Ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik:

(a) od 7. veljače 2011. za vozila kategorija M_1 i N_1 te od 7. kolovoza 2012. za vozila drugih kategorija (30 odnosno 48 mjeseci nakon dana stupanja na snagu) dodjeljuju homologacije samo ako tip vozila koji treba homologirati ispunjava zahtjeve iz ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 04;

(b) od 22. srpnja 2009. (dan stupanja na snagu dopune 2. niza izmjena 04) nastavljaju dodjeljivati homologacije za tipove vozila koji ne ispunjavaju zahtjeve iz stavka 5.2.1. kako je izmijenjen dopunom 2. niza izmjena 04 ako su im ugrađena glavna svjetla homologirana prema Pravilniku br. 98. (prije dopune 9.) ili Pravilniku br. 112 (prije dopune 8.);

(c) od 24. listopada 2012. (36 mjeseci od dana stupanja na snagu dopune 3. niza izmjena 04) dodjeljuju homologacije samo ako tip vozila koji treba homologirati ispunjava zahtjeve u pogledu ograničenja napona iz stavaka 3.2.7. i od 5.27 do 5.27.4. ovog Pravilnika kako je izmijenjen dopunom 3. niza izmjena 04;

(d) do 7. veljače 2011. za vozila kategorija M_1 i N_1 i 7. kolovoza 2012. za vozila drugih kategorija (30 odnosno 48 mjeseci nakon dana stupanja na snagu dopune 2. seriji izmjena 04) nastavljaju dodjeljivati homologacije za nove tipove vozila koji ne ispunjavaju zahtjeve u pogledu isključivanja svjetala za dnevnu vožnju koja su uzajamno povezana s prednjim pokazivačima smjera (stavak 6.19.7.6.).

([24]) Napomena tajništva: za stavak 6.21.4.1.3. molimo vidjeti tekst u nizu izmjena 03 kako je objavljen u dokumentu E/ECE/324/Rev.1/Add.47/Rev.6 – E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.47/Rev.6.

12.3.1. Ne dovodeći u pitanje navedene prijelazne odredbe, ugovorne stranke kojima primjena Pravilnika br. 112. stupa na snagu nakon 7. kolovoza 2008. (dan stupanja na snagu niza izmjena 04 ovog Pravilnika) nisu obvezne prihvaćati homologacije ako tip vozila koji treba homologirati ne ispunjava zahtjeve iz stavaka 6.1.2. i 6.2.2. ovog Pravilnika kako su izmijenjeni nizom izmjena 04 ovog Pravilnika s obzirom na Pravilnik br. 112.

12.4. Prijelazne odredbe koje se primjenjuju na niz izmjena 05.

Ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik:

(a) od 30. siječnja 2015. (48 mjeseci nakon dana stupanja na snagu) dodjeljuju homologacije samo ako tip vozila koji treba homologirati ispunjava zahtjeve iz ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 05;

(b) do 30. srpnja 2016. za nova vozila kategorija M_1 i N_1 te do 30. siječnja 2018. za nova vozila drugih kategorija (66 odnosno 84 mjeseca nakon dana stupanja na snagu) dodjeljuju homologacije samo ako novi tip vozila koji treba homologirati ispunjava zahtjeve iz barem jednog od ovih stavaka: 6.2.7.6.2. ili od 6.2.7.6.3. do 6.2.7.6.3.3., umjesto zahtjeva iz stavka 6.2.7.6.1. ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 05.

12.5. Prijelazne odredbe koje se primjenjuju na niz izmjena 06.

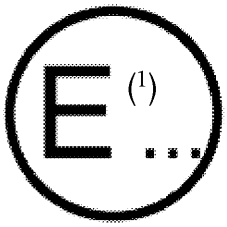
Ugovorne stranke koje primjenjuju ovaj Pravilnik:

od 18. studenoga 2017. (60 mjeseci od dana stupanja na snagu) dodjeljuju homologacije samo ako tip vozila koji treba homologirati ispunjava zahtjeve iz ovog Pravilnika kako je izmijenjen nizom izmjena 06.

PRILOG 1.

IZJAVA

(Najveći format: A4 (210 × 297 mm))



izdalo: Ime tijela

.....

.....

.....

o (2): dodijeljenoj homologaciji

proširenoj homologaciji

odbijenoj homologaciji

povučenoj homologaciji

trajno obustavljenoj proizvodnji

za tip vozila s obzirom na ugradnju uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju u skladu s Pravilnikom br. 48.

Homologacijski br.: ..... Proširenje br.: .....

1. Trgovačko ime ili marka vozila: .....

2. Ime proizvođača za tip vozila: .....

3. Ime i adresa proizvođača: .....

4. Ime i adresa zastupnika proizvođača ako je potrebno:

5. Podneseno za homologaciju dana: .....

6. Tehnička služba odgovorna za provođenje homologacijskih ispitivanja:

7. Datum ispitnog izvješća: .....

8. Broj ispitnog izvješća: .....

9. Sažeti opis:

Uređaji za osvjetljivanje i svjetlosnu signalizaciju na vozilu:

9.1. Duga glavna svjetla: da/ne (2) .....

9.2. Kratka glavna svjetla: da/ne (2) .....

9.3. Prednja svjetla za maglu: da/ne (2) .....

Napomene: uzajamno povezana u glavnom svjetlu: da/ne (2)

9.4. Svjetla za vožnju unatrag: da/ne (2) .....

9.5. Prednji pokazivači smjera: da/ne (2) .....

9.6. Stražnji pokazivači smjera: da/ne (2) .....

9.7. Bočni pokazivači smjera: da/ne (2) .....

9.8. Signal upozorenja na opasnost: da/ne (2) .....

9.9. Kočna svjetla: da/ne (2) .....

9.9.1. Kontrolni indikator za označavanje kvara, kako se zahtijeva mjerodavnim pravilnikom, ugrađen:

da/ne (2) .....

9.10. Uređaj za osvjetljavanje

stražnje registarske pločice: da/ne (2) .....

9.11. Prednja pozicijska svjetla: da/ne (2) .....

9.11.1. Kontrolni indikator za označavanje kvara, kako se zahtijeva mjerodavnim pravilnikom, ugrađen:

da/ne (2) .....

9.12. Stražnja pozicijska svjetla: da/ne (2) .....

9.12.1. Kontrolni indikator za označavanje kvara, kako se zahtijeva mjerodavnim pravilnikom, ugrađen:

da/ne (2) .....

9.13. Stražnja svjetla za maglu: da/ne (2) .....

9.14. Parkirna svjetla: da/ne (2) .....

9.15. Gabaritno svjetlo: da/ne (2) .....

9.15.1. Kontrolni indikator za označavanje kvara, kako se zahtijeva mjerodavnim pravilnikom, ugrađen:

da/ne (2) .....

9.16. Stražnji netrokutasti katadiopteri

: da/ne (2) .....

9.17. Stražnji trokutasti katadiopter: da/ne (2) .....

9.18. Prednji netrokutasti katadiopteri

: da/ne (2) .....

9.19. Bočni netrokutasti katadiopteri

: da/ne (2) .....

9.20. Bočna svjetla za označivanje: da/ne (2) .....

9.21. Svjetla za dnevnu vožnju: da/ne (2) .....

9.21.1. Kontrolni indikator za označavanje kvara, kako se zahtijeva mjerodavnim pravilnikom, ugrađen:

da/ne (2) .....

9.22. Sustav prilagodljivog prednjeg osvjetljenja (AFS) da/ne (2) .....

9.23. Svjetla za skretanje: da/ne (2) .....

9.24. Oznake za uočljivost: stražnje ..... bočne

9.24.1. Cjelovite oznake obrisa: da/ne (2) ..... da/ne (2)

9.24.2. Djelomične oznake obrisa: da/ne (2) ..... da/ne (2)

9.24.3. Linijske oznake: da/ne (2) ..... da/ne (2)

9.24.4. Iznimke u pogledu oznaka za uočljivost u skladu sa stavkom 6.21.1.2.5.

Straga

da/ne (2)

Napomene: .....

Bočno

da/ne (2)

Napomene .....

9.25. Signal za zaustavljanje u nuždi: da/ne (2) .....

9.26. Manevarska svjetla: da/ne (2) .....

9.27. Vanjska svjetla: da/ne (2) .....

9.28. Ekvivalentna svjetla: da/ne (2) .....

9.29. Najveće dopušteno opterećenje prtljažnika: .....

10. Napomene: .....

10.1. Napomene o pomičnim sastavnim dijelovima: .....

10.2. Metoda upotrijebljena za određivanje prividne površine:

(a) granica osvjetljavajuće površine (2) ili

(b) svjetleća površina (2)

10.3. Druge napomene (vrijedi za vozila s upravljačem na lijevoj ili desnoj strani): .....

10.4. Napomene o AFS-u (u skladu sa stavcima 3.2.6. i 6.22.7.4. ovog Pravilnika): .....

10.5. Napomene o pokrivenosti oznakama za uočljivost ako je manja od minimalne vrijednosti od 70 % propisane stavcima 6.21.4.1.2. i 6.21.4.2.2. ovog Pravilnika:

10.6. Napomene za vozila kategorija M i N u vezi s uvjetima električnog napajanja (u skladu sa stavcima 3.2.7. i 5.27. ovog Pravilnika): .....

10.7. Napomene u vezi s oznakama za uočljivost (u skladu sa stavcima 6.21.1.2.5. i 6.21.4.3.1. ovog Pravilnika): .....

10.8. Napomene u vezi s oznakama za uočljivost (nepotpuno vozilo ili potpuna vozila u skladu sa stavcima 6.21.1.2.1. i 6.21.1.2.2.1. ovog Pravilnika): .....

Nepotpuna vozila: da/ne (2)

Potpuna vozila: da/ne (2)

Dovršena vozila: da/ne (2)

11. Položaj homologacijske oznake: .....

12. Razlozi za proširenje (prema potrebi): .....

13. Homologacija dodijeljena/proširena/odbijena/povučena (2)

14. Mjesto: .....

15. Datum: .....

16. Potpis: .....

17. Sljedeći dokumenti, s gore navedenim homologacijskim brojem, dostupni su na zahtjev: .....

(1) Razlikovni broj zemlje koja je homologaciju dodijelila/proširila/odbila/povukla (vidjeti odredbe o homologaciji u Pravilniku).
(2) Prekrižiti nepotrebno.

PRILOG 2.

PRIMJERI HOMOLOGACIJSKIH OZNAKA

PRIMJER A

(vidjeti stavak 4.4. ovog Pravilnika)

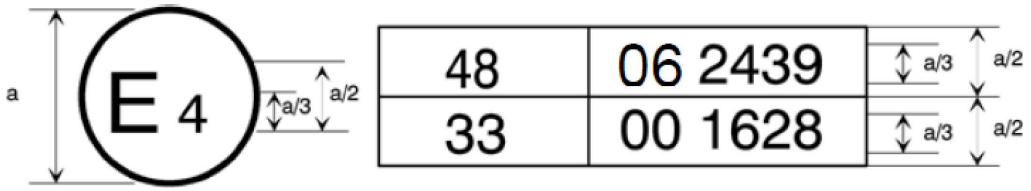


a = 8 mm min.

Gornja homologacijska oznaka pričvršćena na vozilo znači da je taj tip vozila, s obzirom na ugradnju uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju, homologiran u Nizozemskoj (E 4) u skladu s Pravilnikom br. 48. kako je izmijenjen nizom izmjena 06. Homologacijski broj znači da je homologacija dodijeljena u skladu sa zahtjevima iz Pravilnika br. 48 kako je izmijenjen nizom izmjena 06.

PRIMJER B

(vidjeti stavak 4.5. ovog Pravilnika)



a = 8 mm min.

Gornja homologacijska oznaka pričvršćena na vozilo znači da je taj tip vozila homologiran u Nizozemskoj (E 4) u skladu s Pravilnikom br. 48 kako je izmijenjen nizom izmjena 06 i Pravilnikom br. 33. ([1]). Homologacijski broj znači da je na datume dodjele tih homologacija Pravilnik br. 48. bio izmijenjen nizom izmjena 06, a Pravilnik br. 33. bio je u izvornom obliku.

([1]) Drugi je broj naveden samo kao primjer.

PRILOG 3.

PRIMJERI POVRŠINE SVJETALA, OSI, REFERENTNIH SREDIŠTA I KUTOVA GEOMETRIJSKE VIDLJIVOSTI

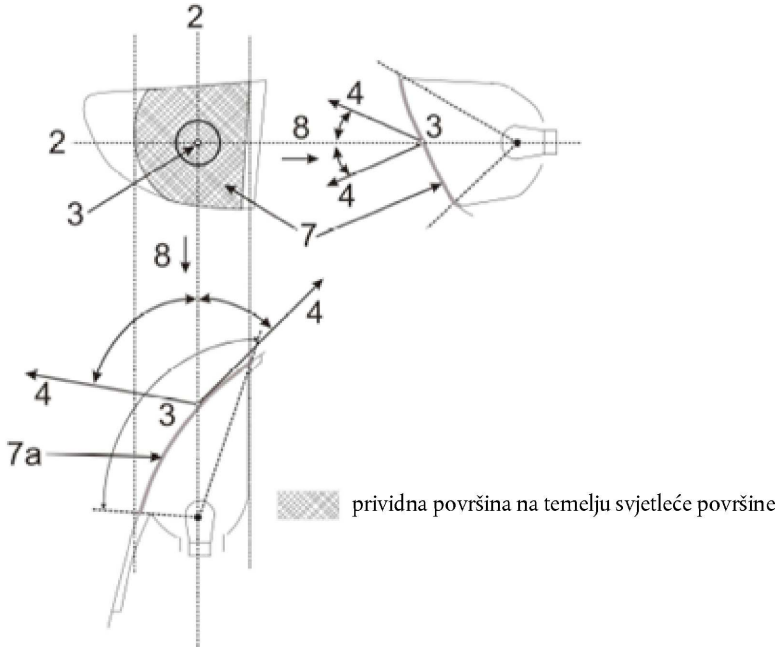
Ovi primjeri prikazuju određene izvedbe radi lakšeg tumačenja odredbi i nije im svrha nametanje konstrukcijskih ograničenja.

Tumač znakova za sve primjere u ovom Prilogu:

1. Osvjetljavajuća površina	IO Unutarnji optički dio
2. Referentna os	LG Usmjerivač svjetlosti
3. Referentno središte	L Vanjska leća
4. Kut geometrijske vidljivosti	R Reflektor
5. Svjetleća površina	S Izvor svjetlosti
6. Prividna površina na temelju osvjetljavajuće površine	X Nije dio ove funkcije
7a Prividna površina na temelju svjetleće površine u skladu sa stavkom 2.8. točkom a) (s vanjskom lećom)	F1 Prva funkcija
7b Prividna površina na temelju svjetleće površine u skladu sa stavkom 2.8. točkom b) (bez vanjske leće)	F2 Druga funkcija
8. Smjer vidljivosti	

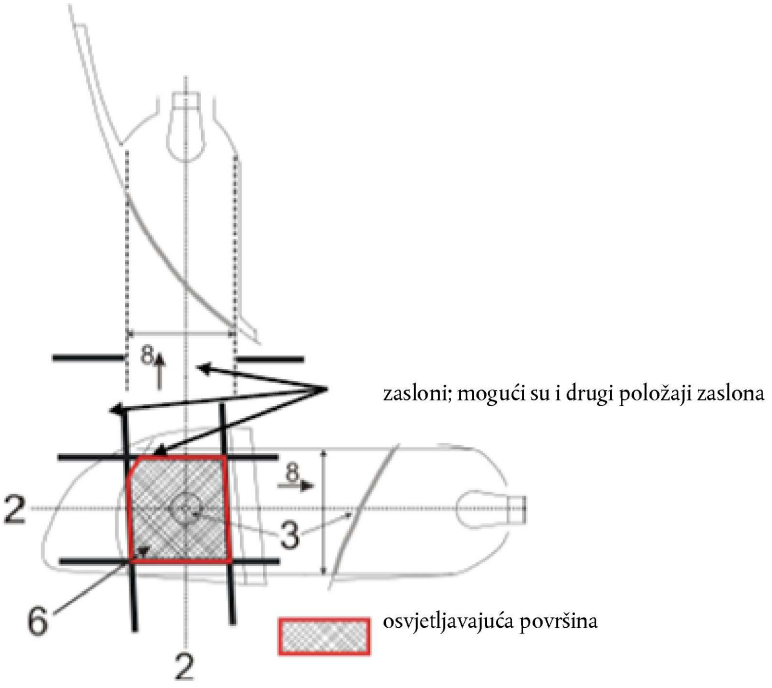
DIO 1.

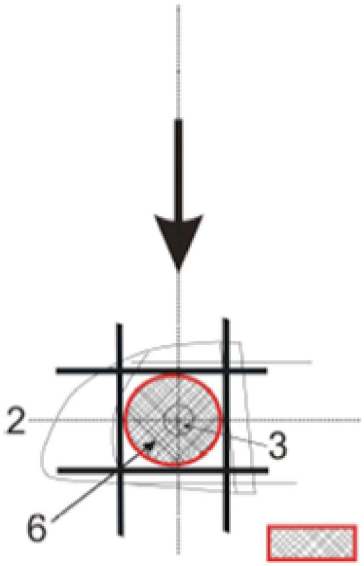
Svjetleća površina uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju osim katadioptera



DIO 2.

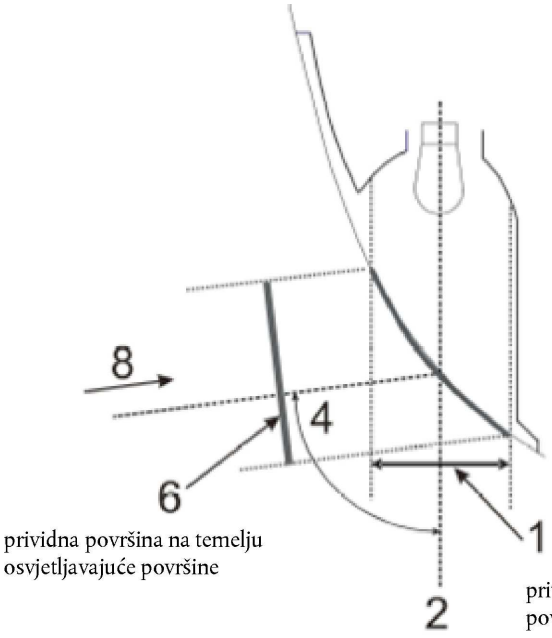
Osvjetljavajuća površina uređaja za osvjetljavanje i svjetlosnu signalizaciju osim katadioptera





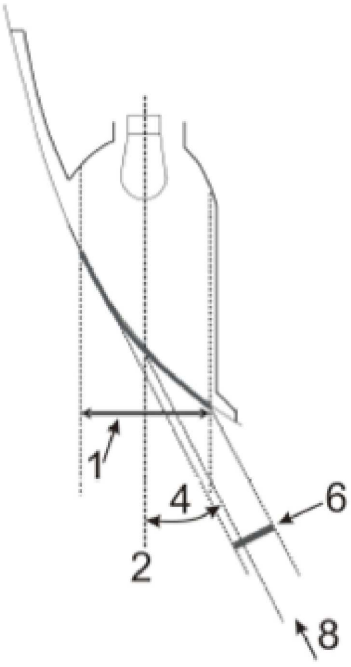
DIO 3.

Primjeri prividne površine s obzirom na osvjetljavajuću površinu u različitim smjerovima geometrijske vidljivosti



prividna površina na temelju osvjetljavajuće površine

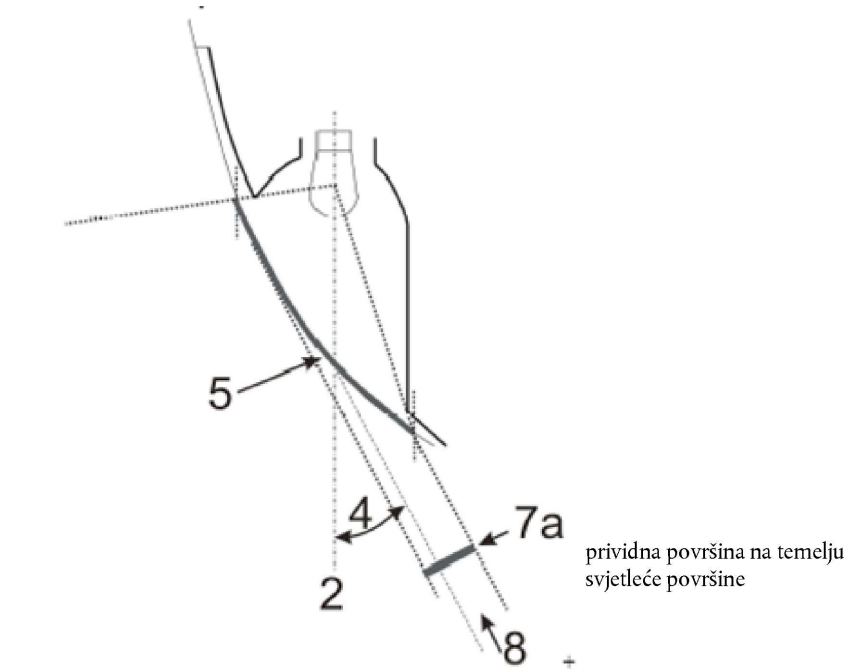
prividna površina na temelju osvjetljavajuće površine

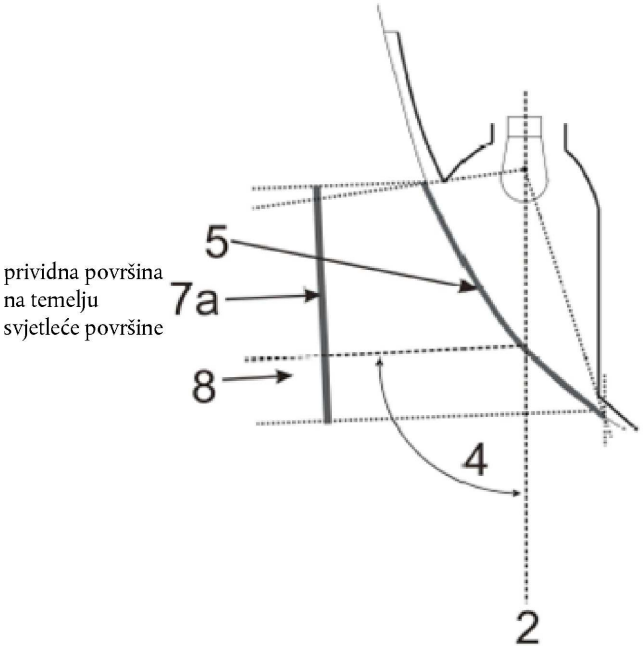


prividna površina na temelju osvjetljavajuće površine

DIO 4.

Primjeri prividne površine na temelju svjetleće površine u različitim smjerovima geometrijske vidljivosti



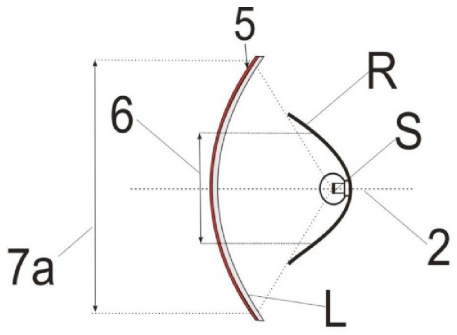


DIO 5.

Primjer osvjetljavajuće površine u usporedbi sa svjetlećom površinom u slučaju „jednofunkcijskog svjetla” (vidjeti stavke od 2.8 do 2.9. ovog Pravilnika)

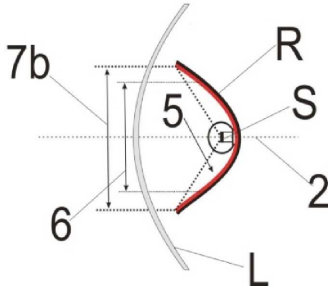
Primjeri izvora svjetlosti s reflektorskom optikom iza vanjske leće:

Primjer 1.



(uključujući vanjsku leću)

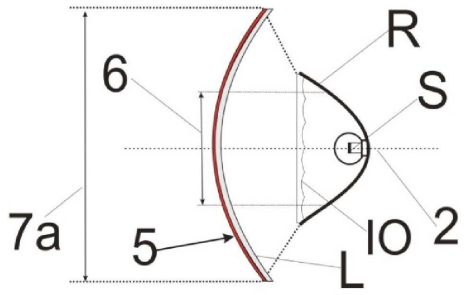
Primjer 2.



(ne uključujući nekteksturiranu vanjsku leću)

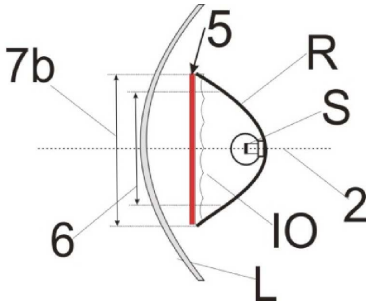
Primjeri izvora svjetlosti s reflektorskom optikom s unutarnjom lećom iza vanjske leće:

Primjer 3.



(uključujući vanjsku leću)

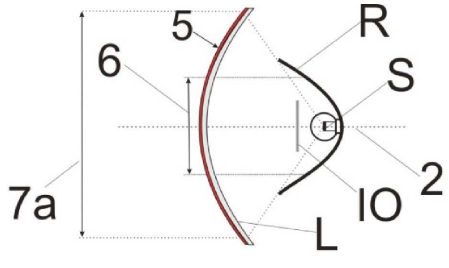
Primjer 4.



(ne uključujući nekteksturiranu vanjsku leću)

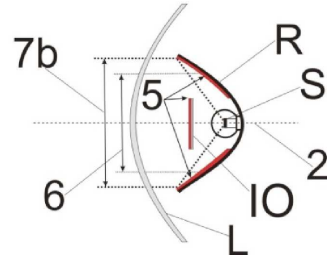
Primjeri izvora svjetlosti s reflektorskom optikom s djelomičnom unutarnjom lećom iza vanjske leće:

Primjer 5.



(uključujući vanjsku leću)

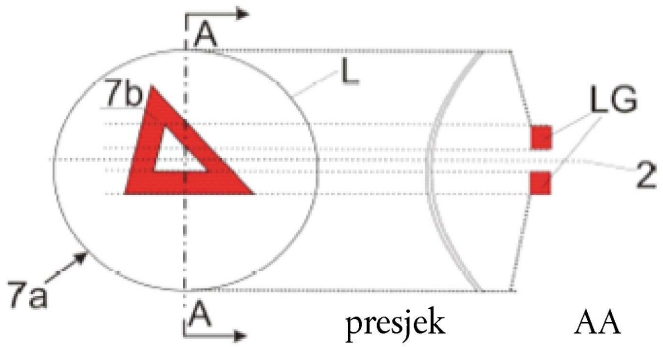
Primjer 6.



(ne uključujući neteksturiranu vanjsku leću)

Primjer optike usmjerivača svjetlosti iza vanjske leće:

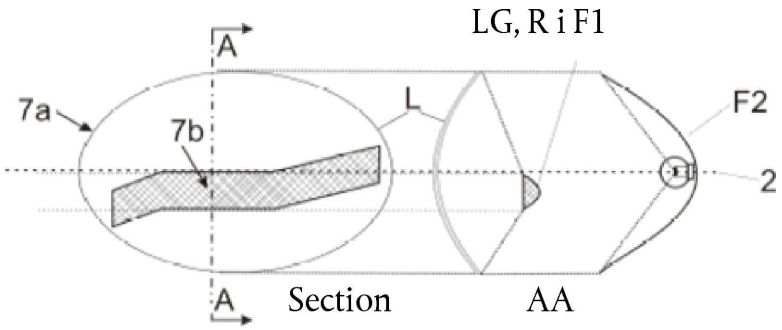
Primjer 7.



Kad je neteksturirana vanjska leća isključena, 7b je prividna površina u skladu sa stavkom 2.8. točkom b).

Primjer optike usmjerivača svjetlosti ili reflektorske optike iza vanjske leće:

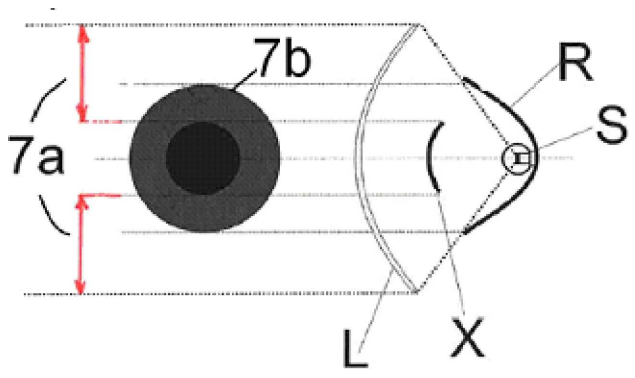
Primjer 8.



Kad je neteksturirana vanjska leća isključena, 7b je prividna površina u skladu sa stavkom 2.8. točkom b), a F1 nije propusna za F2.

Primjer izvora svjetlosti s reflektorskom optikom u kombinaciji s područjem koje nije dio ove funkcije iza vanjske leće:

Primjer 9.



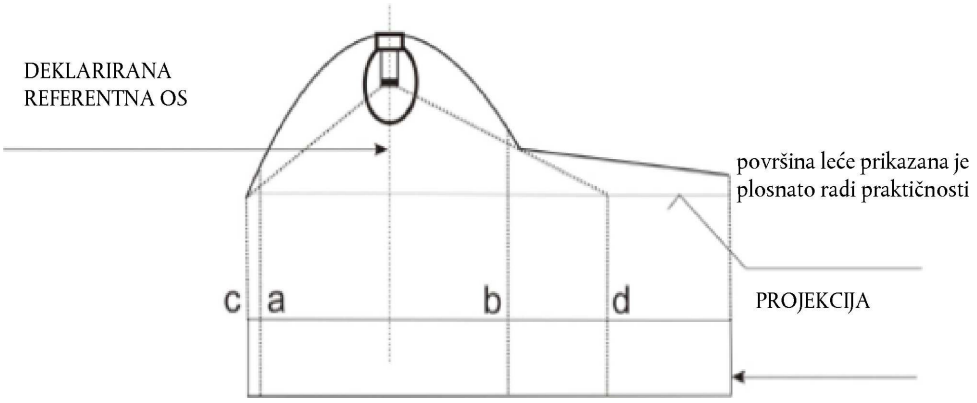
Ako je neteksturirana vanjska leća isključena, 7b je prividna površina u skladu sa stavkom 2.8. točkom b).

DIO 6.

Primjeri određivanja svjetleće površine u odnosu na osvjetljavajuću površinu (vidjeti stavke 2.8. i 2.9. ovog Pravilnika)

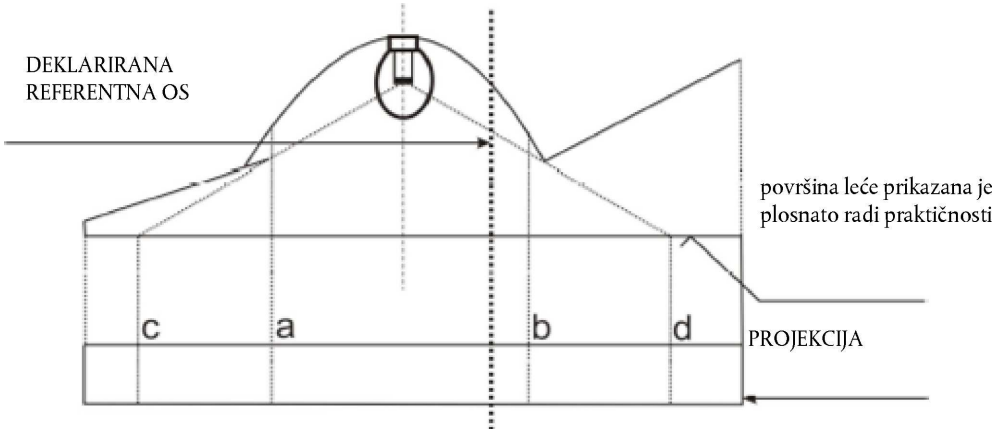
Napomena: Reflektirana svjetlost može/bi mogla pomoći u određivanju svjetleće površine

Primjer A



	Osvjetljavajuća površina	Deklarirana svjetleća površina u skladu sa stavkom 2.8. točkom a)
Rubovi su	a i b	c i d

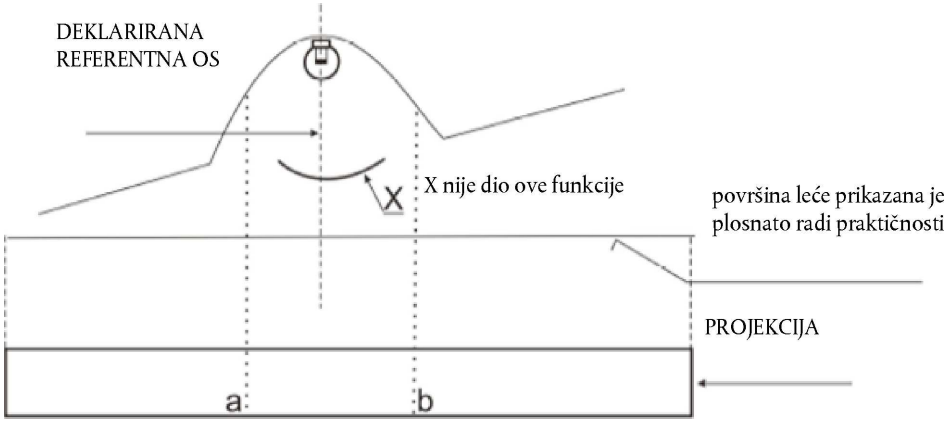
Primjer B



	Osvjetljavajuća površina	Deklarirana svjetleća površina u skladu sa stavkom 2.8. točkom a)
Rubovi su	a i b	c i d

Primjer C

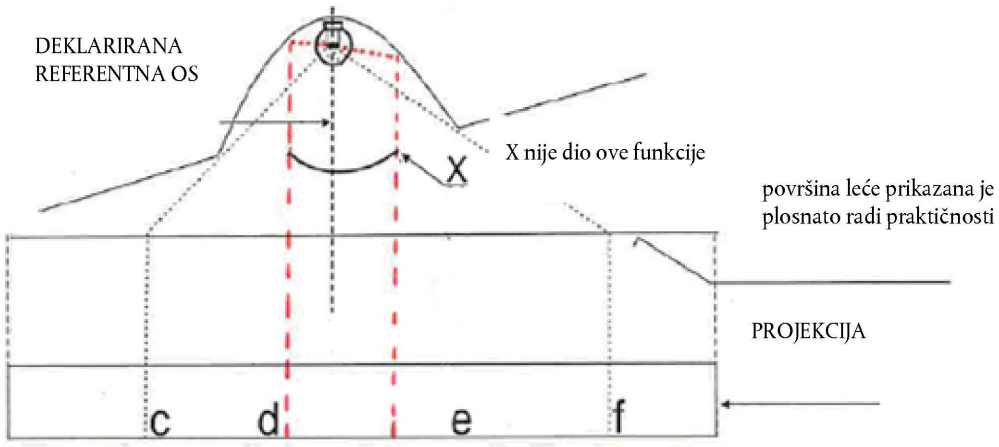
Primjer za određivanje osvjetljavajuće površine u kombinaciji s područjem koje nije dio funkcije:



	Osvjetljavajuća površina
Rubovi su	a i b

Primjer D

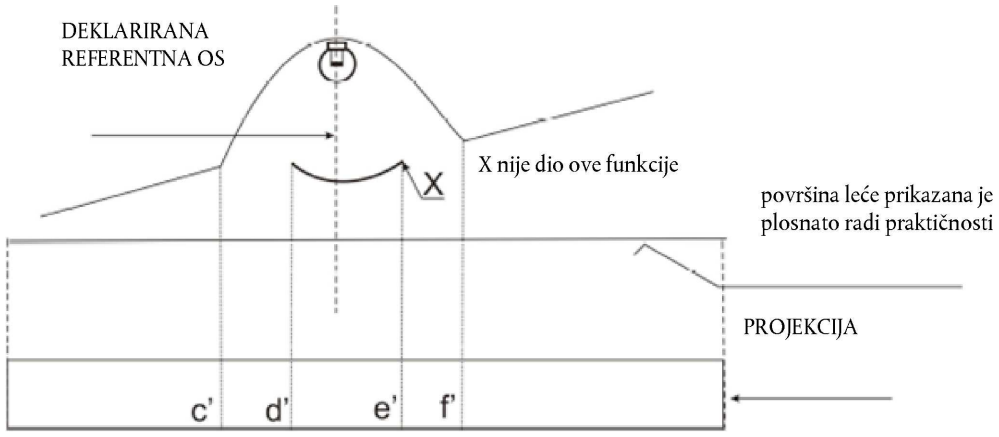
Primjer za određivanje svjetleće površine u skladu sa stavkom 2.8. točkom a) u kombinaciji s područjem koje nije dio funkcije:



	Deklarirana svjetleća površina u skladu sa stavkom 2.8. točkom a)
Rubovi su	c-d i e-f

Primjer E

Primjer za određivanje prividne površine u kombinaciji s područjem koje nije dio funkcije i neteksturiranom vanjskom lećom (u skladu sa stavkom 2.8. točkom b)):

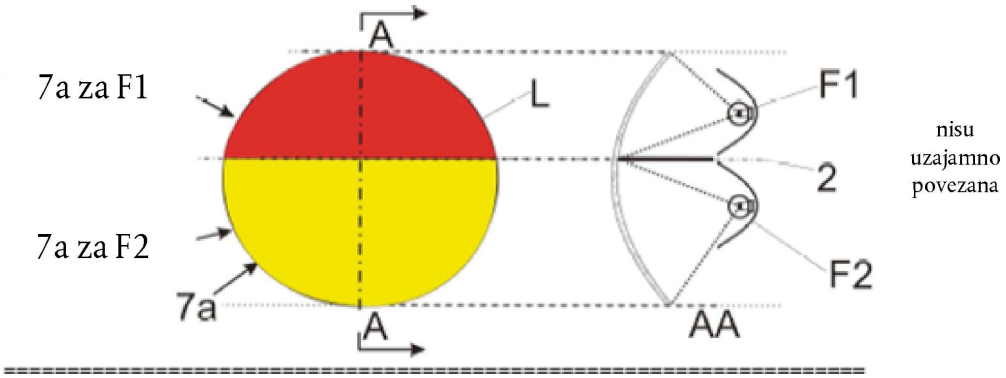


	Deklarirana svjetleća površina u skladu sa stavkom 2.8. točkom b)
Rubovi su	c′-d′ i e′-f′

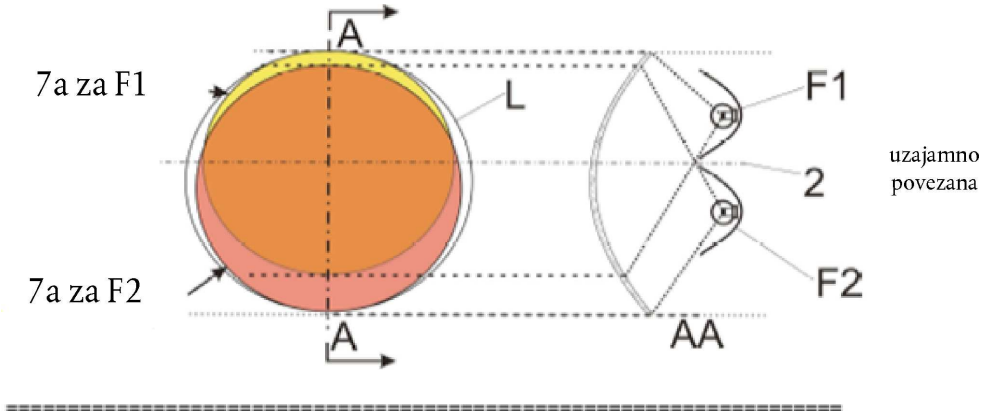
DIO 7.

Primjeri koji omogućuju odlučivanje u pogledu uzajamnog povezivanja dviju funkcija

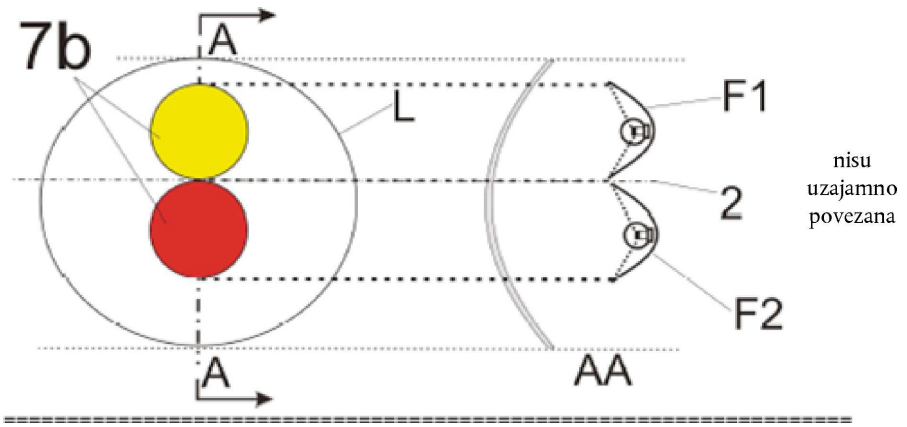
U slučaju teksturirane vanjske leće i pregradne stijenke:



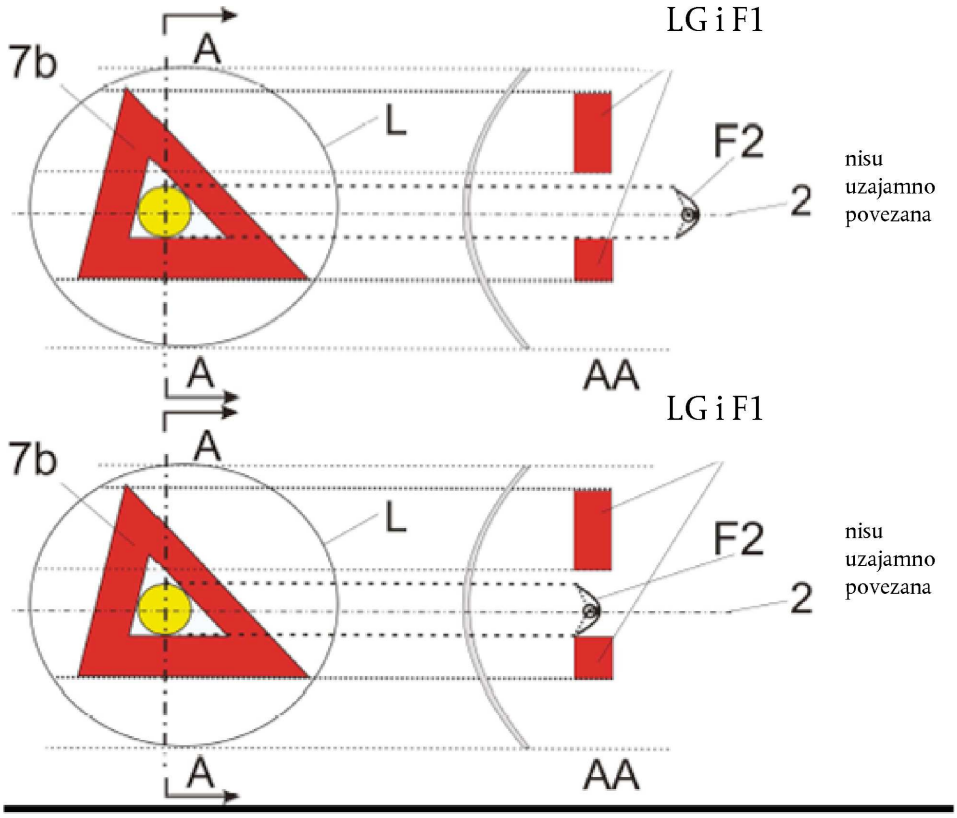
U slučaju teksturirane vanjske leće:



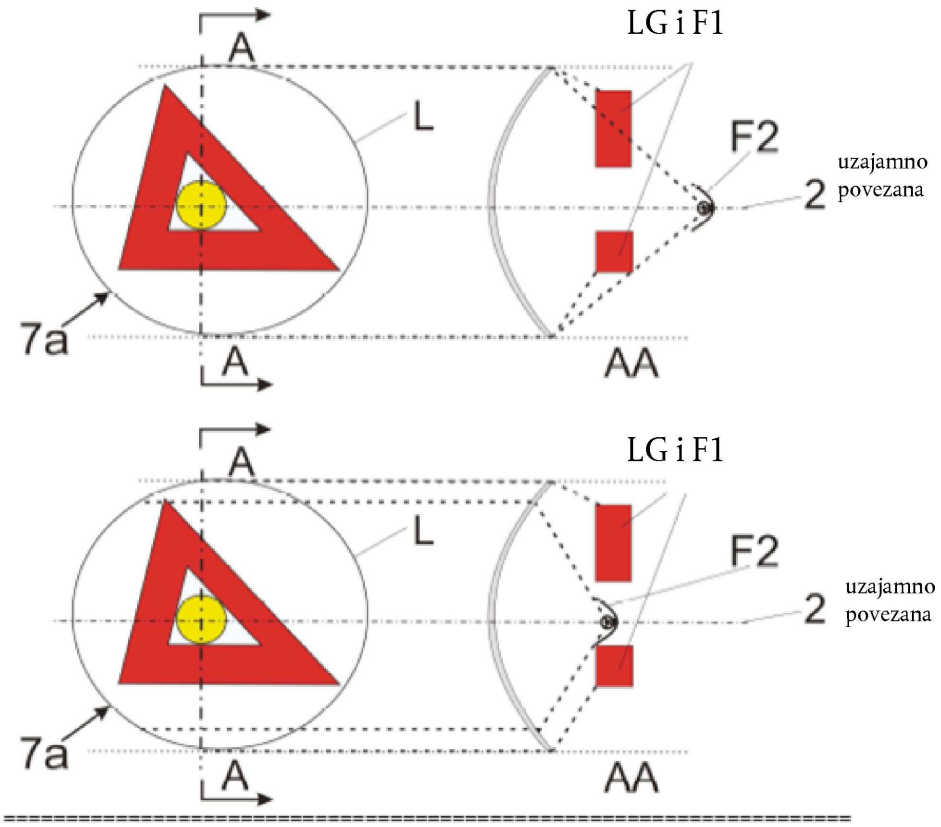
Kad je neteksturirana vanjska leća isključena:



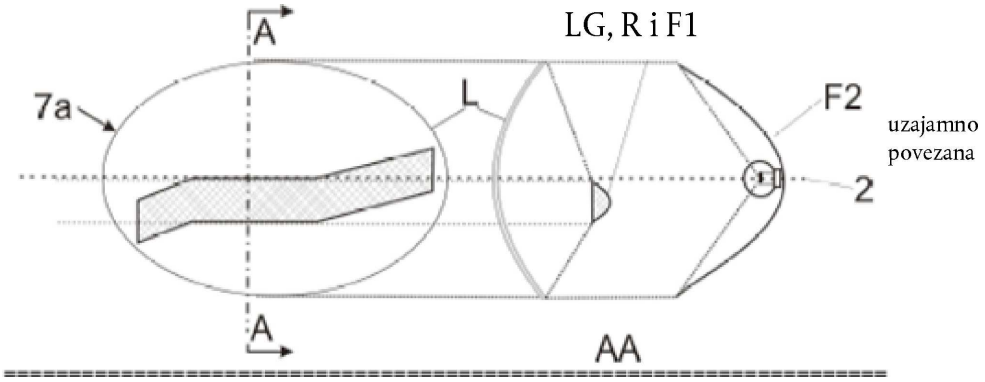
Kad je neteksturirana vanjska leća isključena:



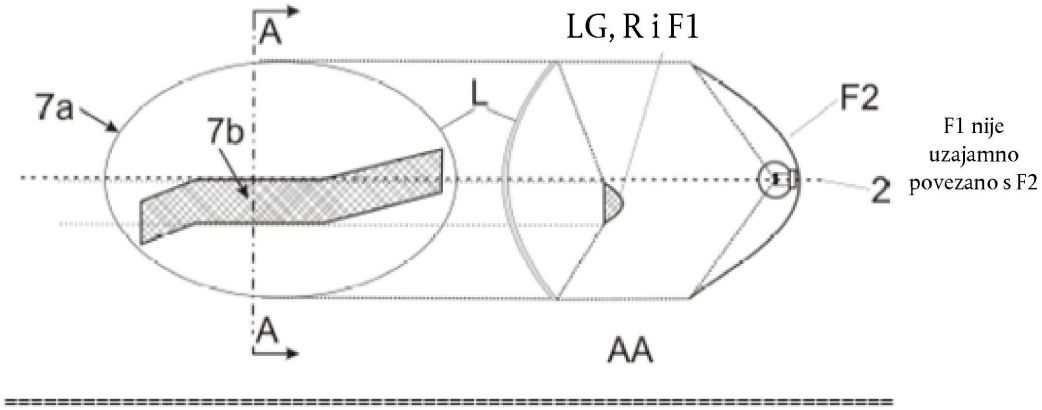
Kad je vanjska leća (teksturirana ili ne) uključena:



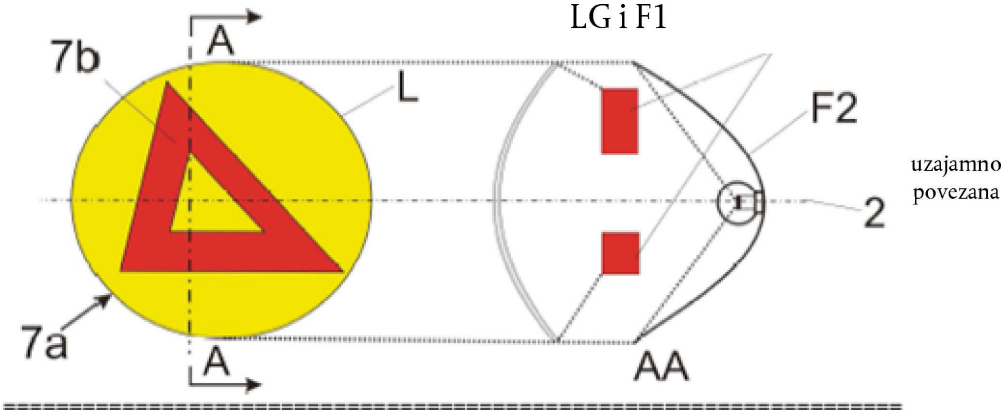
Kad je vanjska leća (teksturirana ili ne) uključena:



Kad je neteksturirana vanjska leća isključena, 7b je prividna površina u skladu sa stavkom 2.8., a F1 nije propusna za F2:



Kad je neteksturirana vanjska leća isključena ili nije isključena:

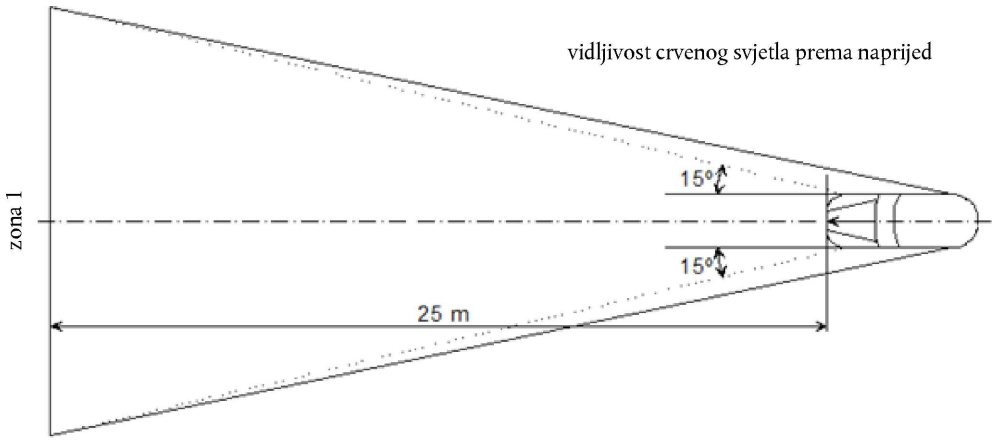


PRILOG 4.

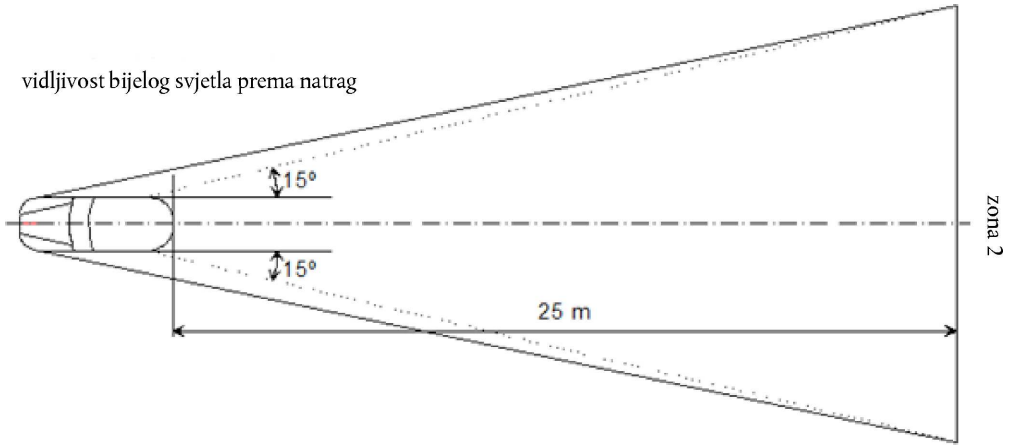
VIDLJIVOST CRVENOG SVJETLA SPRIJEDA I VIDLJIVOST BIJELOG SVJETLA ODOSTRAGA

(Vidjeti stavke 5.10.1. i 5.10.2. ovog Pravilnika)

Slika 1.



Slika 2.



PRILOG 5.

OPTEREĆENJA KOJA TREBA UZETI U OBZIR PRI UTVRĐIVANJU PROMJENA U OKOMITOJ USMJERENOSTI KRATKIH GLAVNIH SVJETALA

Opterećenja na osima navedenim u stavcima 6.2.6.1. i 6.2.6.3.1.

1. Za sljedeća ispitivanja masa putnika računa se na temelju 75 kg po osobi.

2. Opterećenja za različite tipove vozila:

2.1. Vozila kategorije M_1 ([1])

2.1.1. Kut svjetlosnog snopa kratkoga glavnog svjetla utvrđuje se pri sljedećim opterećenjima:

2.1.1.1. jedna osoba na mjestu vozača;

2.1.1.2. vozač i jedan putnik na prednjem sjedalu najdaljem od vozača;

2.1.1.3. vozač, jedan putnik na prednjem sjedalu najdaljem od vozača, sva sjedala najbliže stražnjem kraju zauzeta;

2.1.1.4. sva sjedala zauzeta;

2.1.1.5. sva sjedala zauzeta i ravnomjerno raspoređeno opterećenje u prtljažniku kako bi se postiglo dopušteno opterećenje na stražnjoj osovini, odnosno na prednjoj osovini ako je prtljažnik sprijeda. Ako vozilo ima prednji i stražnji prtljažnik, dodatno opterećenje mora se prikladno rasporediti kako bi se postiglo dopušteno opterećenje osovina. Međutim, ako se najveća dopuštena masa opterećenog vozila postigne prije dopuštenog opterećenja na jednoj od osovina, opterećenje prtljažnika ograničava se na vrijednost koja omogućuje da se postigne ta masa;

2.1.1.6. vozač i ravnomjerno raspoređeno opterećenje u prtljažniku kako bi se postiglo dopušteno opterećenje na odgovarajućoj osovini.

Međutim, ako se najveća dopuštena masa opterećenog vozila postigne prije dopuštenog opterećenja na osovini, opterećenje prtljažnika ograničava se na vrijednost koja omogućuje da se postigne ta masa.

2.1.2. Pri utvrđivanju navedenih uvjeta opterećenja, u obzir se moraju uzeti sva ograničenja opterećenja koje je utvrdio proizvođač.

2.2. Vozila kategorija M_2 i M_3 ([1])

Kut snopa iz kratkih glavnih svjetala utvrđuje se pri sljedećim opterećenjima:

2.2.1. vozilo neopterećeno i jedna osoba na mjestu vozača;

2.2.2. vozilo opterećeno tako da je na svakoj osovini najveće tehnički dopušteno opterećenje, odnosno postignuta je najveća dopuštena masa vozila razmjernim opterećivanjem prednjih i stražnjih osovina do njihova najvećeg tehnički dopuštenog opterećenja, što god se prije dostigne.

2.3. Vozila kategorije N s teretnim površinama

2.3.1. Kut snopa iz kratkih glavnih svjetala utvrđuje se pri sljedećim opterećenjima:

2.3.1.1. vozilo neopterećeno i jedna osoba na mjestu vozača;

2.3.1.2. vozač i opterećenje raspoređeno tako da se postigne najveće tehnički dopušteno opterećenje na stražnjim osovinama ili najveća dopuštena masa vozila, što god se prije dostigne, bez prelaženja opterećenja prednje osovine koje se računa kao zbroj opterećenja prednje osovine neopterećenog vozila i 25 % najvećeg dopuštenog opterećenja prednje osovine. Obratno, ovo vrijedi za prednju osovinu kad je teretna površina sprijeda.

([1]) Kako je definirano u Konsolidiranoj rezoluciji o konstrukciji vozila (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, stavak 2. – www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

2.4. Vozila kategorije N bez teretne površine

2.4.1. Vučna vozila za poluprikolice:

2.4.1.1. neopterećeno vozilo bez opterećenja na sedlu i jedna osoba na mjestu vozača;

2.4.1.2. jedna osoba na mjestu vozača: tehnički dopušteno opterećenje na sedlu pri položaju sedla koje odgovara najvećem opterećenju stražnje osovine.

2.4.2. Vučna vozila za prikolice:

2.4.2.1. vozilo neopterećeno i jedna osoba na mjestu vozača;

2.4.2.2. jedna osoba na mjestu vozača, sva druga mjesta u vozačkoj kabini zauzeta.

PRILOG 6.

MJERENJE PROMJENE NAGIBA KRATKOG SVJETLOSNOG SNOPA U FUNKCIJI OPTEREĆENJA

1. PODRUČJE PRIMJENE

U ovom se prilogu utvrđuje način mjerenja promjene nagiba kratkog svjetlosnog snopa vozila u odnosu na njegov početni nagib prouzročenih promjenama položaja vozila zbog opterećenja.

2. DEFINICIJE

2.1. Početni nagib

2.1.1. Navedeni početni nagib

Vrijednost početnog nagiba kratkog svjetlosnog snopa koju je naveo proizvođač motornog vozila i služi kao referentna vrijednost za izračunavanje dopuštenih promjena.

2.1.2. Izmjereni početni nagib

Srednja vrijednost nagiba kratkog svjetlosnog snopa ili nagiba vozila izmjerenog kad je vozilo u stanju br. 1., kako je utvrđeno u Prilogu 5., za kategoriju vozila koje se ispituje. Služi kao referentna vrijednost za procjenu promjena u nagibu snopa zbog promjene opterećenja.

2.2. Nagib kratkog svjetlosnog snopa

Može se definirati kako slijedi:

ili kao kut (izražen u miliradijanima) između smjera snopa usmjerenog prema karakterističnoj točki na vodoravnom dijelu granice svjetlo-tama u svjetlosnoj raspodjeli kratkoga glavnog svjetla i vodoravne ravnine

ili tangensom tog kuta, izraženog u postocima nagiba jer su kutovi mali (za te male kutove 1 % jednako je 10 mrad).

Ako je nagib izražen u postocima, može se izračunati pomoću ove jednadžbe:

$$\frac{(h_1 - h_2)}{L} \times 100$$

pri čemu je:

h_1 visina navedene karakteristične točke iznad tla, u milimetrima, izmjerena na uspravnom zaslonu okomitom na srednju uzdužnu ravninu vozila i smještenom na vodoravnoj udaljenosti L,

h_2 visina referentnog središta (koje se uzima za nazivno ishodište karakteristične točke odabrane u h_1) iznad tla, u milimetrima,

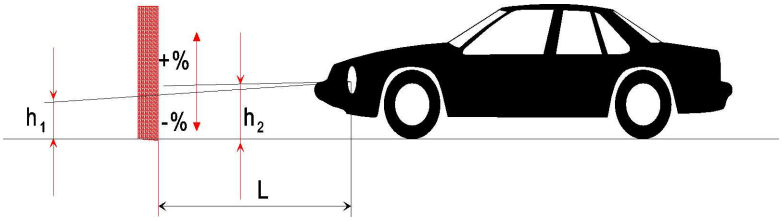
L u milimetrima izražena udaljenost od zaslona do referentnog središta.

Negativne vrijednosti znače nagib prema dolje (vidjeti sliku 1.).

Pozitivne vrijednosti označuju nagib prema gore.

Slika 1.

Nagib prema dolje kratkog svjetlosnog snopa vozila kategorije M_1



Napomene:

1. Na crtežu je vozilo kategorije M_1, ali prikazano se načelo jednako primjenjuje na vozila drugih kategorija.
2. Ako u vozilu nije ugrađen sustav za namještanje nagiba glavnih svjetala, promjena u nagibu kratkog svjetlosnog snopa jednaka je promjeni nagiba samog vozila.

3. UVJETI MJERENJA

3.1. Ako se koristi vizualna provjera projekcije snopa na zaslonu ili fotometrijska metoda, mjerenje se provodi u tamnom okružju (primjerice u tamnoj komori) gdje je dovoljno prostora za smještaj vozila i zaslona kako je prikazano na slici 1. Referentna središta glavnih svjetala udaljena su od zaslona najmanje 10 m.

3.2. Tlo na kojem se provode mjerenja mora biti što je moguće ravnije i vodoravnije tako da se može osigurati obnovljivost mjerenja nagiba kratkog svjetlosnog snopa s točnošću od ± 0,5 mrad (nagib ± 0,05 %).

3.3. Ako se upotrebljava zaslon, njegove oznake, položaj i usmjerenost u odnosu na tlo i na središnju uzdužnu ravninu vozila moraju biti takvi da se može osigurati obnovljivost mjerenja nagiba kratkog svjetlosnog snopa s točnošću od ± 0,5 mrad (nagib ± 0,05 %).

3.4. Tijekom mjerenja temperatura okoline mora biti između 10 i 30 °C.

4. PRIPREMA VOZILA

4.1. Mjerenja se provode na vozilu koje je prešlo udaljenost između 1 000 km i 10 000 km, poželjno 5 000 km.

4.2. Gume moraju biti napunjene do tlaka za puno opterećenje koji je naveo proizvođač vozila. Vozilo mora biti napunjeno (gorivom, vodom, uljem) te opremljeno svim priborom i alatima koje je naveo proizvođač. Napunjenost gorivom znači da je spremnik goriva napunjen najmanje 90 % svojeg obujma.

4.3. Vozilo mora imati otpuštenu parkirnu kočnicu i mjenjač u praznom hodu.

4.4. Vozilo mora biti najmanje 8 h na temperaturi utvrđenoj u stavku 3.4.

4.5. Ako se upotrebljava fotometrijska ili vizualna metoda, radi lakšeg mjerenja poželjno je da su na ispitnom vozilu ugrađena glavna svjetla s jasno određenom granicom svjetlo-tama kratkog svjetlosnog snopa. Dopušteni su i drugi načini za dobivanje preciznijeg očitanja (naprimjer, odstranjivanje leće glavnog svjetla).

5. ISPITNI POSTUPAK

5.1. Općenito

Promjene u nagibu kratkog snopa ili vozila, ovisno o odabranoj metodi, mjere se odvojeno za svaku stranu vozila. Dobiveni rezultati za lijeva i desna glavna svjetla u svim uvjetima opterećenja utvrđenima u Prilogu 5. moraju biti unutar granica utvrđenih u stavku 5.5. Opterećenje se primjenjuje postupno bez izlaganja vozila pretjeranim šokovima.

5.1.1. Ako je ugrađen AFS, mjerenja se izvode s AFS-om u neutralnom položaju.

5.2. Utvrđivanje izmjerenog početnog nagiba

Vozilo se mora pripremiti kako je utvrđeno u stavku 4. i opteretiti kako je utvrđeno u Prilogu 5. (prvo opterećenje predmetne kategorije vozila). Prije svakog mjerenja vozilo se mora zanjihati kako je utvrđeno u stavku 5.4. u nastavku. Mjerenja se izvode tri puta.

5.2.1. Ako ni jedan od triju rezultata mjerenja ne odstupa više od 2 mrad (nagib od 0,2 %) od aritmetičke sredine rezultata, onda je ta sredina konačni rezultat.

5.2.2. Ako bilo koje mjerenje odstupa od aritmetičke sredine rezultata za više od 2 mrad (nagib od 0,2 %), provodi se dodatni niz od deset mjerenja čija aritmetička sredina mora biti konačni rezultat.

5.3. Mjerne metode

Za mjerenje promjena nagiba može se upotrijebiti bilo koja metoda ako je točnost očitanja unutar ± 2 mrad (nagib od ± 0,2 %).

5.4. Postupak s vozilom pri svim opterećenjima

Ovjes vozila i svaki drugi dio za koji je vjerojatno da utječe na nagib kratkog svjetlosnog snopa moraju se aktivirati u skladu s metodama u nastavku.

Međutim, tehnička tijela i proizvođači mogu zajednički predložiti druge metode (pokusne ili temeljene na proračunima), posebno kad je ispitivanje osobito problematično, pod uvjetom da su takvi proračuni očito valjani.

5.4.1. Vozila kategorije $M_{1\,s}$ konvencionalnim ovjesom

Dok je vozilo na mjestu za mjerenje i dok su, ako je potrebno, kotači na pomičnim platformama (koje se moraju upotrijebiti ako bi njihov izostanak doveo do ograničenja gibanja ovjesa koje bi vjerojatno utjecalo na rezultate mjerenja), vozilo se njiše neprekidno barem tri potpuna ciklusa, pri čemu se u svakom ciklusu najprije nadolje pritisne stražnji, a zatim prednji kraj vozila.

Slijed njihanja mora završiti sa završetkom ciklusa. Prije mjerenja vozilo mora spontano dospjeti u stanje mirovanja. Umjesto pomičnim platformama, isti učinak može se postići pomicanjem vozila naprijed-natrag za barem jedan puni okret kotača.

5.4.2. Vozila kategorija M_2, M_3 i N s konvencionalnim ovjesom

5.4.2.1. Ako metoda pripreme predviđena za vozila kategorije M_1 opisana u stavku 5.4.1. nije moguća, smije se koristiti metoda opisana u stavcima 5.4.2.2. ili 5.4.2.3.

5.4.2.2. Vozilo koje stoji na mjestu mjerenja i s kotačima na tlu zanjiše se kratkotrajnim promjenama opterećenja.

5.4.2.3. Dok vozilo stoji na mjestu mjerenja s kotačima na tlu, vibracijskim uređajem aktiviraju se ovjes i svi drugi dijelovi koji mogu utjecati na nagib kratkog svjetlosnog snopa. To može biti vibrirajuća platforma na kojoj se nalaze kotači.

5.4.3. Vozila s nekonvencionalnim ovjesom kad motor mora biti u pogonu

Prije bilo kojeg mjerenja čeka se dok vozilo ne dođe u svoj završni položaj s motorom u radu.

5.5. Mjerenja

Promjene nagiba kratkog svjetlosnog snopa mjere se za svako od različitih opterećenja u odnosu na izmjereni početni nagib utvrđen u skladu sa stavkom 5.2.

Ako je u vozilo ugrađen sustav za ručno namještanje nagiba glavnog svjetla, on se namješta u položaje koje je utvrdio proizvođač za navedene uvjete opterećenja (u skladu s Prilogom 5.).

5.5.1. Za početak se provodi jedno mjerenje pri svakom opterećenju. Zahtjevi su ispunjeni ako je za sva opterećenja promjena nagiba unutar izračunanih granica (naprimjer, unutar razlike između navedenog početnog nagiba te gornjih i donjih granica utvrđenih za homologaciju), uz sigurnosnu marginu od 4 mrad (nagib od 0,4 %).

5.5.2. Ako rezultati mjerenja nisu unutar sigurnosne margine iz stavka 5.5.1. ili prelaze granične vrijednosti, provode se dodatna tri mjerenja pri opterećenjima koja odgovaraju tim rezultatima kako je navedeno u stavku 5.5.3.

5.5.3. Za svako od gornjih opterećenja:

5.5.3.1. Ako ni jedan od triju rezultata mjerenja ne odstupa više od 2 mrad (nagib od 0,2 %) od aritmetičke sredine rezultata, onda je ta sredina konačni rezultat.

5.5.3.2. Ako bilo koje mjerenje odstupa od aritmetičke sredine rezultata za više od 2 mrad (nagib od 0,2 %), provodi se dodatni niz od deset mjerenja čija aritmetička sredina mora biti konačni rezultat.

5.5.3.3. Ako je vozilo opremljeno automatskim sustavom za namještanje nagiba glavnog svjetla koji ima inherentnu petlju histereze, prosječni rezultati na vrhu i na dnu petlje histereze moraju se uzeti kao bitne vrijednosti.

Sva navedena mjerenja provode se u skladu sa stavcima 5.5.3.1. i 5.5.3.2.

5.5.4. Zahtjevi su ispunjeni ako je pri svim opterećenjima promjena između izmjerenog početnog nagiba utvrđenog u skladu sa stavkom 5.2. i nagiba izmjerenog pri svakom opterećenju manja od vrijednosti izračunanih u stavku 5.5.1. (bez sigurnosne margine).

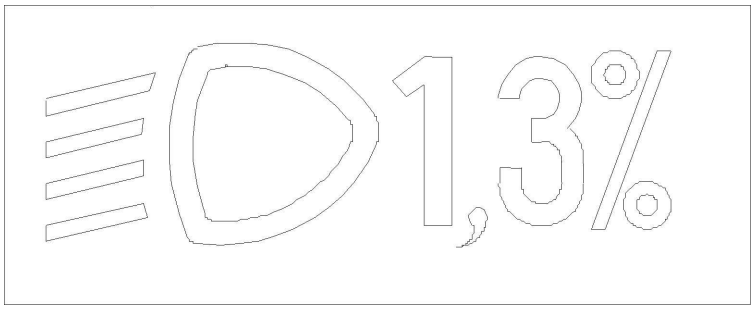
5.5.5. Ako je samo jedna od izračunanih gornjih ili donjih vrijednosti prekoračena, proizvođaču se dopušta da odabere drugu vrijednost za navedeni početni nagib unutar granica utvrđenih za homologaciju.

PRILOG 7.

OZNAČIVANJE NAGIBA PREMA DOLJE GRANICE SVJETLO-TAMA KRATKIH GLAVNIH SVJETALA NAVEDENOG U STAVKU 6.2.6.1.1. I NAGIBA PREMA DOLJE GRANICE SVJETLO-TAMA PREDNJEG SVJETLA ZA MAGLU NAVEDENOG U STAVKU 6.3.6.1.2. OVOG PRAVILNIKA

Primjer 1.

Veličina simbola i znakova ostavljena je na izbor proizvođaču.

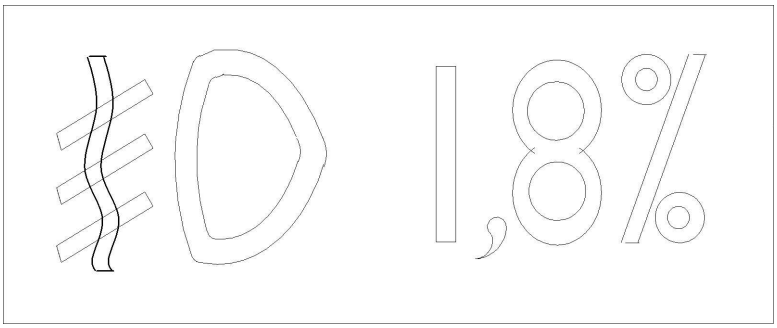


⇑ ⇑

Standardni simbol kratkog glavnog svjetla	Vrijednost deklariranog početnog nagiba

Primjer 2.

Veličina simbola i znakova ostavljena je na izbor proizvođaču.



⇑ ⇑

Standardni simbol za prednje svjetlo za maglu	Vrijednost nagiba prema dolje

PRILOG 8.

KOMANDE NAPRAVA ZA NAMJEŠTANJE NAGIBA GLAVNIH SVJETALA IZ STAVKA 6.2.6.2.2. OVOG PRAVILNIKA

1. SPECIFIKACIJE

1.1. Nagib prema dolje kratkog svjetlsnog snopa mora se u svim slučajevima postići na jedan od sljedećih načina:

(a) pomicanjem komande dolje ili lijevo;

(b) okretanjem komande u smjeru suprotnom od smjera kazaljke na satu;

(c) pritiskom na gumb (sustav gurni-povuci).

Ako se upotrebljava više gumba za namještanje snopa, gumb koji daje najveći nagib prema dolje mora biti ugrađen lijevo od ili ispod gumba za druge položaje kratkog svjetlsnog snopa.

Rotacijske komande koje su ugrađene bočno ili tako da im je vidljiv samo rub trebale bi slijediti radna načela za komande tipova (a) ili (c).

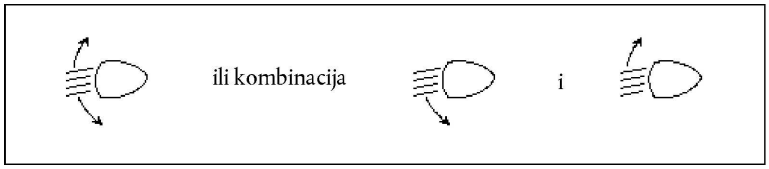
1.1.1. Komanda mora biti označena simbolima koji jasno prikazuju pokrete koji odgovaraju nagibu prema dolje ili prema gore kratkog svjetlosnog snopa.

1.2. Položaj „0” odgovara početnom nagibu u skladu sa stavkom 6.2.6.1.1. ovog Pravilnika.

1.3. Položaj „0” koji, u skladu sa stavkom 6.2.6.2.2. ovog Pravilnika, mora biti „granični položaj” ne mora nužno biti na kraju ljestvice.

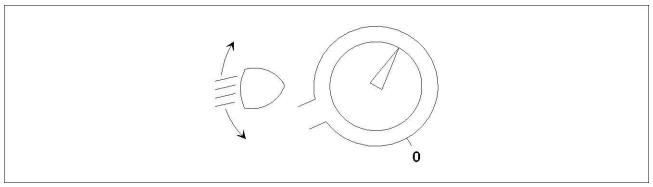
1.4. Oznake na komandi moraju biti objašnjene u korisničkom priručniku.

1.5. Samo se sljedeći simboli smiju upotrebljavati za označivanje komandi:

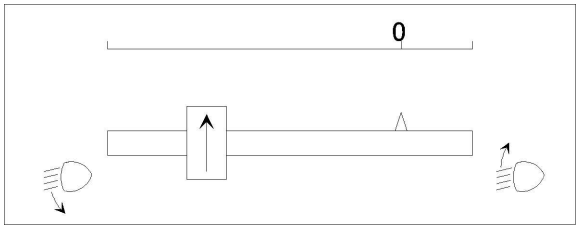


Smiju se upotrebljavati i simboli s pet crta umjesto četiri.

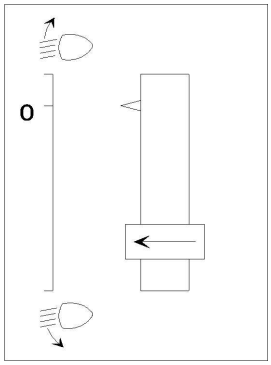
Primjer 1.



Primjer 2.



Primjer 3.



PRILOG 9.

PROVJERA SUKLADNOSTI PROIZVODNJE

1. ISPITIVANJA

1.1. Položaj svjetala

Položaj svjetala, kako je određen u stavku 2.7. ovog Pravilnika, po širini, visini i duljini provjerava se u skladu s općim zahtjevima utvrđenima u stavcima od 2.8. do 2.10., 2.14. i 5.4. ovog Pravilnika.

Vrijednosti izmjerene za udaljenosti moraju biti takve da su ispunjeni pojedinačni zahtjevi primjenjivi na pojedino svjetlo.

1.2. Vidljivost svjetala

1.2.1. Kutovi geometrijske vidljivosti provjeravaju se u skladu sa stavkom 2.13. ovog Pravilnika.

Vrijednosti izmjerene za kutove moraju biti takve da su ispunjeni pojedinačni zahtjevi primjenjivi na svako svjetlo, osim što granične vrijednosti kutova smiju imati dopušteno odstupanje od ± 3 od promjene dopuštene stavkom 5.3. za ugradnju uređaja za svjetlosnu signalizaciju.

1.2.2. Vidljivost crvene svjetlosti prema naprijed i bijele svjetlosti prema natrag provjerava se u skladu sa stavkom 5.10. ovog Pravilnika.

1.3. Namještenost kratkih glavnih svjetala i prednjih svjetala za maglu razreda F3 prema naprijed

1.3.1. Početni nagib prema dolje

Početni nagib granice svjetlo-tama kratkog svjetlosnog snopa prema dolje i prednjih svjetala za maglu razreda F3 namješta se na vrijednost s pločice kako se zahtijeva i kako je prikazano u Prilogu 7.

Alternativno, proizvođač mora namjestiti početnu vrijednost koja je različita od vrijednosti navedene na pločici ako je moguće dokazati da je ta vrijednost reprezentativna za homologirani tip pri ispitivanju u skladu s postupcima iz Priloga 6., a posebno stavka 4.1.

1.3.2. Promjene nagiba s opterećenjem

Promjene nagiba prema dolje kratkog svjetlosnog snopa u funkciji opterećenja utvrđenih u ovom odjeljku moraju ostati unutar sljedećih granica:

od 0,2 % do 2,8 %. za glavno svjetlo ugrađeno na visini h < 0,8;

od 0,2 % do 2,8 %. za glavno svjetlo ugrađeno na visini 0,8 ≤ h ≤ 1,0 ili

od 0,7 % do 3,3 % (u skladu s rasponom usmjerenosti koji je odabrao proizvođač pri homologaciji);

od 0,7 % do 3,3 % za glavno svjetlo ugrađeno na visini 1,0 < h ≤ 1,2 m;

od 1,2 % do 3,8 %. za glavno svjetlo ugrađeno na visini h > 1,2.

U slučaju prednjeg svjetla za maglu razreda F3 s izvorom svjetlosti koji ima ukupni ciljani svjetlosni tok koji prelazi 2 000 lumena, promjena nagiba prema dolje u funkciji opterećenja utvrđenih u ovom odjeljku moraju ostati u rasponu:

od 0,7 % do 3,3 % za prednje svjetlo za maglu ugrađeno na visini h ≤ 0,8;

od 1,2 % do 3,8 %. za prednje svjetlo za maglu ugrađeno na visini h > 0,8.

Opterećenja koja se upotrebljavaju moraju biti kako slijedi, kako je navedeno u Prilogu 5. ovom Pravilniku, i za svaki sustav prikladno prilagođena.

1.3.2.1. Vozila kategorije M_1:

stavak 2.1.1.1.

stavak 2.1.1.6. uzimajući u obzir

stavak 2.1.2.

1.3.2.2. Vozila kategorija M_2 i M_3:

stavak 2.2.1.

stavak 2.2.2.

1.3.2.3. Vozila kategorije N s teretnim površinama:

stavak 2.3.1.1.

stavak 2.3.1.2.

1.3.2.4. Vozila kategorije N bez teretnih površina:

1.3.2.4.1. Vučna vozila za poluprikolice:

stavak 2.4.1.1.

stavak 2.4.1.2.

1.3.2.4.2. Vučna vozila za prikolice:

stavak 2.4.2.1.

stavak 2.4.2.2.

1.4. Električne veze i kontrolni indikatori

Električne veze provjeravaju se uključivanjem svakog svjetla koje se napaja električnim sustavom vozila.

Svjetla i kontrolni indikatori moraju funkcionirati u skladu s odredbama utvrđenima u stavcima od 5.11. do 5.14. ovog Pravilnika i pojedinačnim zahtjevima primjenjivima na pojedino svjetlo.

1.5. Jakosti svjetla

1.5.1. Duga glavna svjetla:

Ukupna najveća jakost dugih glavnih svjetala provjerava se postupkom opisanim u stavku 6.1.9.2. ovog Pravilnika. Dobivena vrijednost mora biti takva da je ispunjen zahtjev iz stavka 6.1.9.1. ovog Pravilnika.

1.6. Prisutnost, količina, boja, raspored i, ako je primjenjivo, kategorija svjetala provjeravaju se vizualnim pregledom svjetala i njihovih oznaka.

Sve to mora biti takvo da su ispunjeni zahtjevi utvrđeni u stavcima 5.15. i 5.16. te pojedinačni zahtjevi primjenjivi na pojedino svjetlo.

PRILOG 10.

(REZERVIRANO)

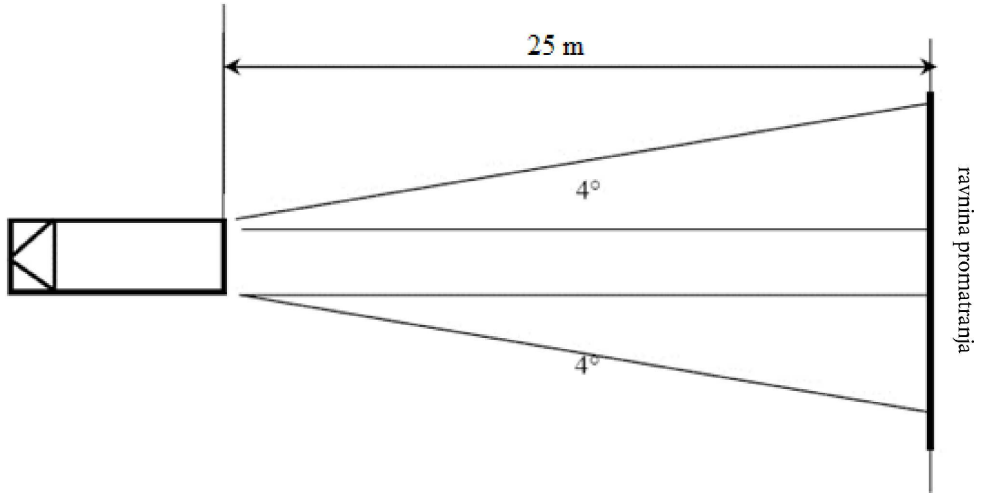
PRILOG 11.

VIDLJIVOST OZNAKA ZA UOČLJIVOST NA PREDNJOJ, STRAŽNJOJ I BOČNOJ STRANI VOZILA

(vidjeti stavak 6.21.5. ovog Pravilnika)

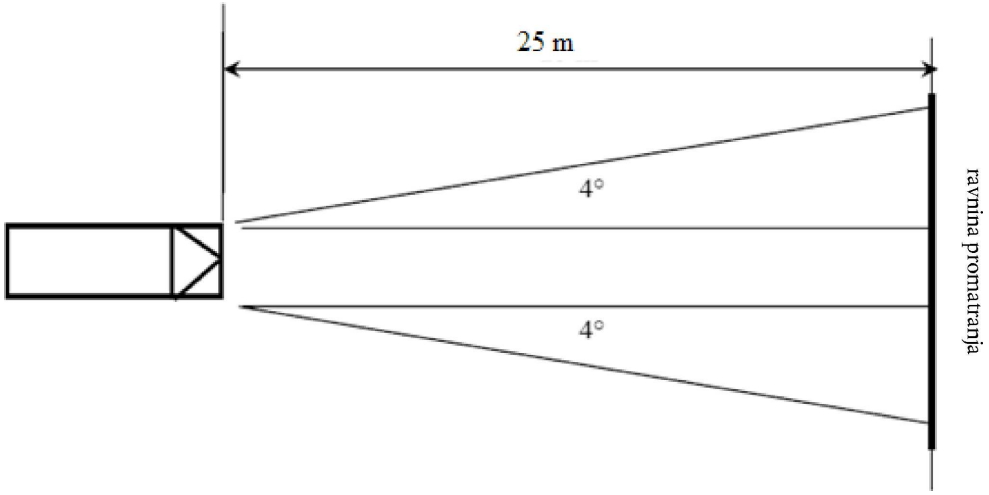
Slika 1.a

Straga



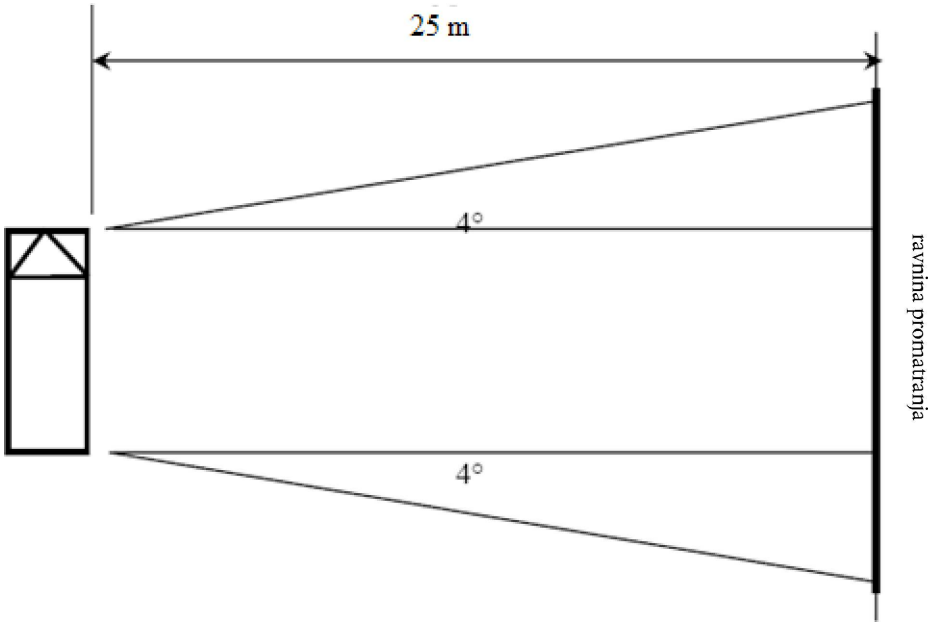
Slika 1.b

Sprijeda (samo prikolice)



Slika 2.

Bočno



PRILOG 12.

ISPITNA VOŽNJA

1. Specifikacije vožnje za ispitivanje automatskog uključivanja dugih glavnih svjetala

1.1. Ispitna vožnja provodi se za jasna vremena ([1]) i s čistim glavnim svjetlima.

1.2. Ispitna staza mora obuhvatiti ispitne dionice s određenim prometnim uvjetima i vožnju brzinom koja odgovara danoj vrsti ceste kako je opisano u tablici 1. u nastavku.

Tablica 1.

Ispitna dionica	Prometni uvjeti	Vrsta ceste		
		Naseljena područja	Višetračna cesta, npr. autocesta	Izvan naselja
	Brzina	50 ± 10 km/h	100 ± 20 km/h	80 ± 20 km/h
	Prosječni postotak ukupne duljine ispitne staze	10 %	20 %	70 %
A	Jedno vozilo ispred vozila ili iz suprotnog smjera učestalošću koja omogućuje da se dugi snop uključi i isključi.		X	X
B	Situacije s kombinacijom vozila ispred i vozila iz suprotnog smjera učestalošću koja omogućuje da se dugi snop uključi i isključi.		X	X
C	Aktivni i pasivni manevri pretjecanja učestalošću koja omogućuje da se dugi snop uključi i isključi.		X	X
D	Bicikl iz suprotnog smjera, kako je opisano u stavku 6.1.9.3.1.2.			X
E	Situacije s kombinacijom vozila iz suprotnog smjera i vozila ispred	X		

1.3. Naseljena područja moraju obuhvaćati ceste s osvjetljenjem i bez njega.

1.4. Ceste izvan naselja moraju obuhvaćati dijelove s dva traka i dijelove s četiri ili više voznih trakova te raskrižja, uzbrdice i/ili nizbrdice, uleknuća i zavoje.

1.5. Višetračne ceste (npr. autoceste) i ceste izvan naselja moraju obuhvaćati ravne dijelove dulje od 600 m i dijelove s lijevim i desnim zavojima.

1.6. Uzimaju se u obzir situacije s gustim prometom.

([1]) Dobra vidljivost (meteorološki optički raspon MOR > 2 000 m definirano prema Vodiču za meteorološke instrumente i metode motrenja WMO-a, šesto izdanje, ISBN: 92-63-16008-2, od 1. 9. 1. do 1. 9. 11., Ženeva 1996.).

2. Specifikacije za vožnju za ispitivanje dugih svjetala s prilagodljivim snopom

2.1. Ispitna vožnja provodi se za jasna vremena ([2]) i s čistim glavnim svjetlima.

2.2. Ispitna staza mora obuhvatiti ispitne dionice s određenim prometnim uvjetima i vožnju brzinom koja odgovara danoj vrsti ceste kako je opisano u tablici 2. u nastavku.

Tablica 2.

Ispitna dionica	Prometni uvjeti	Vrsta ceste		
		Naseljena područja	Višetračna cesta, npr. autocesta	Izvan naselja
	Brzina	50 ± 10 km/h	100 ± 20 km/h	80 ± 20 km/h
	Prosječni postotak ukupne duljine ispitne staze	10 %	20 %	70 %
A	Jedno vozilo iz suprotnog smjera ili ispred vozila učestalošću koja omogućuje da prilagodljivi dugi snop reagira tako da se dokaže prilagođavanje.		X	X
B	Situacije s kombinacijom vozila iz suprotnog smjera i vozila ispred učestalošću koja omogućuje da prilagodljivi dugi snop reagira tako da se dokaže prilagođavanje.		X	X
C	Aktivni i pasivni manevri pretjecanja učestalošću koja omogućuje da prilagodljivi dugi snop reagira tako da se dokaže prilagođavanje.		X	X
D	Bicikl iz suprotnog smjera, kako je opisano u stavku 6.22.9.3.1.2.			X
E	Situacije s kombinacijom vozila iz suprotnog smjera i vozila ispred	X		

2.3. Naseljena područja moraju obuhvaćati ceste s osvjetljenjem i bez njega.

2.4. Ceste izvan naselja moraju obuhvaćati dijelove s dva traka i dijelove s četiri ili više voznih trakova te raskrižja, uzbrdice i/ili nizbrdice, uleknuća i zavoje.

2.5. Višetračne ceste (npr. autoceste) i ceste izvan naselja moraju obuhvaćati ravne dijelove dulje od 600 m i dijelove s lijevim i desnim zavojima.

2.6. Uzimaju se u obzir situacije s gustim prometom.

2.7. Za ispitne dionice A i B u tablici iznad inženjeri koji provode ispitivanja moraju ocijeniti i zabilježiti prihvatljivost učinka prilagodbe u odnosu na sudionike u prometu iz suprotnog smjera i ispred vozila. To znači da ispitni inženjeri sjede u vozilu koje se ispituje, ali i u vozilima iz suprotnog smjera i vozilima ispred.

([2]) Dobra vidljivost (meteorološki optički raspon MOR > 2 000 m definirano prema Vodiču za meteorološke instrumente i metode motrenja WMO-a, šesto izdanje, ISBN: 92-63-16008-2, od 1. 9. 1 do 1. 9. 11., Ženeva 1996.).

PRILOG 13.

UVJETI AUTOMATSKOG UKLJUČIVANJA KRATKIH GLAVNIH SVJETALA

Uvjeti automatskog uključivanja kratkih glavnih svjetala [1]		
Svjetlost u okolini izvan vozila [2]	Kratka glavna svjetla	Vrijeme odziva
manje od 1 000 luksa	uključena	najviše 2 sekunde
od 1 000 do 7 000 luksa	po izboru proizvođača	po izboru proizvođača
više od 7 000 luksa	isključena	više od 5 sekundi, ali ne više od 300 sekundi

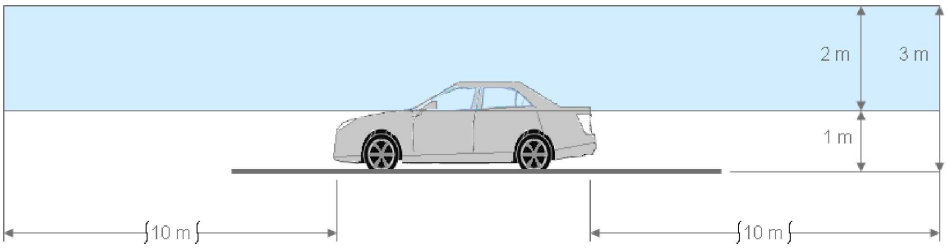
[1] Sukladnost s ovim uvjetima dokazuje podnositelj zahtjeva simulacijom ili drugim sredstvima koja prihvaća homologacijsko tijelo.
[2] Osvjetljenje se mjeri na vodoravnoj površini senzorom korigiranog kosinusa na istoj visini na kojoj je senzor ugrađen na vozilu. Proizvođač to može dokazati dostatnom dokumentacijom ili na druge načine koje prihvaća homologacijsko tijelo.

PRILOG 14.

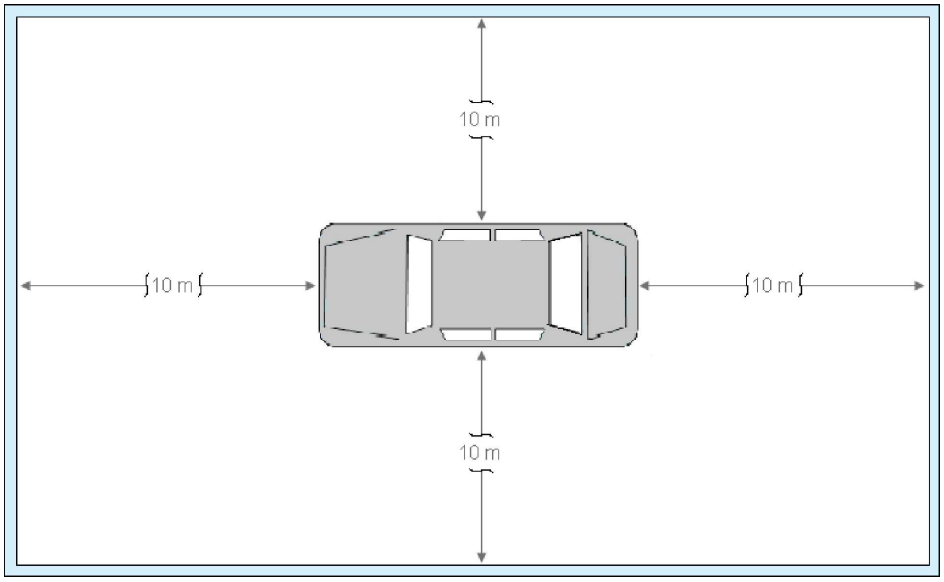
PODRUČJE PROMATRANJA PREMA PRIVIDNOJ POVRŠINI MANEVARSKIH I VANJSKIH SVJETLA

Zone promatranja

Ovaj crtež prikazuje zonu s jedne strane, druge su zone sprijeda, straga i s druge strane vozila.



Granice zona



PRILOG 15.

GONIOFOTOMETAR ZA FOTOMETRIJSKA MJERENJA KAKO JE ODREĐENO U STAVKU 2.34. OVOG PRAVILNIKA

